



NOTES ON THE DATES ETC. OF THE " MEMORIAS," " REPERTORIO."

à son petit ami William Schaus
(Maxime)

Paul Dognin

décembre 1923



MEMORIAS

SOBRE LA HISTORIA NATURAL

DE LA ISLA DE CUBA,

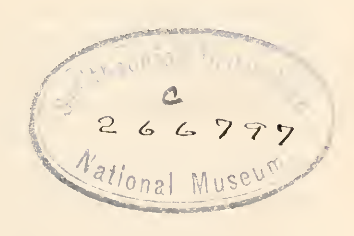
ACOMPAÑADAS DE SUMARIOS LATINOS Y EXTRACTOS EN FRANCES,

POR

FELIPE POEY,

CATEDRATICO DE ZOOLOGIA Y DE ANATOMIA COMPARADA, EN LA REAL UNIVERSIDAD DE LA HABANA, Y SOCIO FUNDADOR DE LA SOCIEDAD ENTOMOLOGICA DE FRANCIA.

Tomo 1.°



HABANA.

Imprenta de Barcina, calle de la Reina N. 6.

1851.

I.

INTRODUCCION GENERAL.

1. Dos consideraciones principales me han movido á publicar estas memorias: 1º la novedad de las producciones de la Isla de Cuba, las cuales en el Reino animal son mayormente exclusivas de su suelo; 2º la ventaja que me proporciona mi residencia en la Isla, en cuanto á representar con sus colores naturales los objetos que se alteran con la muerte, ya conservados en aguardiente, ya remitidos en pieles ó en herbarios, como son los reptiles, los peces, las larvas de los insectos, las flores que sirven de gala á los vegetales &c. á lo que deben agregarse el estudio de las costumbres de los animales y las descripciones anatómicas. Esta ventaja no necesita demostracion; y en cuanto á la novedad de los objetos, son testigos los trabajos publicados en Paris bajo la direccion de D. Ramon de la Sagra, y los que en el ramo especial de moluscos ha presentado hasta ahora en Alemania el Dr. D. Lud. Pfeiffer.

2. Las primeras entregas serán consagradas á la descripcion de las principales especies nuevas que poseo; las que siguen tendrán por objeto el aclarar las dificultades que ofrece la determinacion de las especies poco conocidas y dudosas; y las últimas el completar la historia natural de la isla de Cuba, por medio de catálogos metódicos y descriptivos que sirvan de manuales á los que estudian sus bellas producciones. Todo será sin perjuicio de intercalar de tiempo en tiempo algunas disertaciones sobre la filosofía de las ciencias naturales y anatomía comparada.

3. Mi obra se dirige no solamente á los sábios que hacen de la historia natural un estudio profundo; sino tambien al vulgo de los lectores, principalmente á los que habitan la isla de Cuba, en quienes deseo arraigar el amor á la ciencia, poniendo á su alcance los hechos que voy á publicar. Para esto será preciso descender alguna vez á explicaciones superfluas para los doctos, pero necesarias á muchos.

4. En la descripcion de las especies no repetiré los caracteres pertenecientes al género, por cuyo medio podrán ser mis descripciones cortas, sin dejar de ser completas.

5. Para evitar la minuciosidad demasiado escrupulosa de las descripciones, declaro que considero las láminas como complementos descriptivos; siendo en este caso inútil repetir en el texto lo que está á la vista, como la posicion respectiva de las aletas de un pez, la proximidad del ojo al opérculo &c. Con todo, mas de una vez me detendré en dar descripciones completas de peces y otros animales, cuando las circunstancias lo exijan, v. g. cuando sirvan de tipo ó punto de comparacion á todas las especies de un mismo grupo, ó cuando la abundancia, la rareza, el beneficio que proporcionan al hombre, el daño que le causan, hagan importante su exacto conocimiento.

6. Los peces, los esqueletos y otros objetos se dibujan para mayor claridad, á imitacion de Blainville, sin rigurosa aplicacion de las reglas de prespectiva; viendo de frente cada punto, lo que da de medio lado una mitad completa del animal con supresion del órgano opuesto. Esta práctica hace mas inteligible la representacion de los dientes, que se manifestarán sin confusion en cada mandíbula de cada lado. No por eso dejaré de representar en otras ocasiones los objetos del modo mas pintoresco que me permitan mis inspiraciones dirigidas por la naturaleza.

7. Consultaré religiosamente la prioridad en la determinacion de las especies, para adjudicar cada nombre específico á quien justamente corresponda; sin que ninguna autoridad, por respetable que sea, me pueda separar con su ejemplo contrario de esta rigurosa via, á no ser que haya razones particulares para proceder de otra manera conforme á las reglas de una sana nomenclatura. Para cumplir debidamente con esta obligacion, seguiré el excelente ejemplo que ha dado el señor d'Orbigny de acompañar en la sinonimia el nombre del autor con la fecha de sus trabajos.

8. Para no usurpar la prioridad que pudiera darme el título de la primera entrega, la cual sale con fecha de 1851, llevará cada artículo al pié el año y mes de su publicacion.

9. Con dolor veo introducirse en la república científica, una costumbre, rechazada por los entomologistas, pero admitida y autorizada por los mejores maestros que han escrito sobre los vertebrados, á la cabeza de los cuales está la primera notabilidad del siglo. Consiste nada menos que en apropiarse el escritor todo el honor de una nomenclatura que solo le pertenece en la menor parte. Un ejemplo aclarará mi pensamiento. Habiendo creado el inmortal Linneo el género *Perca* en la clase de los peces, llamó una especie europea *Perca cabrilla.* Mas tarde formó Cuvier el subgénero *Serranus* en la familia de los Percoideos, á consecuencia de lo cual es en el dia conocido dicho pez con la denominacion de *Serranus cabrilla:* se trata de saber si se pondrá al fin el nombre de Linneo ó el de Cuvier.

El nombre genérico es de Cuvier, el nombre específico es de Linneo. Si ha parecido á Cuvier inexacta esta expresion *Serranus cabrilla Lin.* por no ser Linneo el autor del género, no lo es menos esta otra *Serranus cabrilla Cuv.* por no ser Cuvier el autor de la especie. Seria demasiado largo el escribir *Serranus Cuv. Cabrilla Lin.* y aun *Serranus cabrilla (Perca) Lin.* sin embargo de que usaré de esta última fórmula en muchos casos; pero si se trata de buscar la expresion mas breve, es preciso decidir si se ha de sacrificar el género á la especie, ó la especie al género. El que sabe que la especie es la unidad zoológica, siempre invariable, no vacilará al resolver esta cuestion: mi opinion particular vale poco, pero responderé con las palabras de un profundo naturalista, el Dr. D. Lud. Pfeiffer, que dice: *Nomen auctoris adjeci absque ullo respectu*

generis. Genera enim sunt artificialia, et sententiæ auctorum de eorum extensione valde discrepantes; species autem naturales, quare proprietas illius que primus in scientiam eas introduxit. A mi entender estas palabras debieran estar escritas con letras de oro. Diremos pues *Serranus cabrilla Lin.* con entera abstraccion del autor del género.

10. Cuando presento un dibujo reducido á $\frac{1}{2}$ por ejemplo de su tamaño natural, atiendo á una sola dimension, esto es, á la longitud; lo que equivale á la cuarta parte en superficie y á la octava en volúmen.

11. Las medidas que pongo en uso son generalmente el metro y sus divisiones, y á veces la vara de Burgos que equivale á 836 milímetros,

12. Despues de estos artículos generales vendrán bien otros particulares á cada clase, que daré á su debido tiempo, empezando hoy por los peces y por los moluscos univalvos, que forman el material mas abundante de la adjunta entrega. No es mi ánimo presentar una terminología completa, sino explicar los términos técnicos mas necesarios á la inteligencia del texto, y fijar la acepcion en que se tomarán muchos de ellos en el curso de estas memorias; sin lo cual no sería comprendido de todos: tal es la contrariedad de opiniones que desgraciadamente reina aun en esta parte tan importante de la ciencia.

Pondré antes á continuacion, parte en latin, parte en francés, para los que no saben la lengua castellana, un sumario de lo que contiene esta primera introduccion.

SUMMARIUM.

1. Duæ sunt scribendi causæ: naturalia Cubæ rariora, et habitatio insularis ad naturam depingendam.
2. Exhibendæ sunt 1º novæ species, 2º species minus cognitæ aut errore productæ, 3º synopses, 4º dissertationes quædam, generalia scientiæ.
3. Cum doctis loquor, insuper cum indoctis; qua re doctrinæ elementa sæpe explanabuntur.
4. Characteres generis ab speciei descriptione excludere oportet.
5. Tabulæ sunt descriptionis partes.
6. Perspectivam non omnino sequar.
7. Prioritatem religiose servo, et annum nomenclaturæ adjicio.
8. Mensem et annum quibusque commentariis appono.
9. *Perca Cabrilla Lin.* hodie nominari debetur *Serranus Cabrilla Lin.* nec *Serranus Cabrilla Cuv.* absque respectu generis. Prœsentis paragraphi gallicam traductionem infra vide.

10. Magnitudo dimidiata (½ magnitudinis naturalis) significat longitudinis vel linearum dimidium, non superficiei nec molis.

11. Mensura ad millimetra refertur, nonuumquam ad hispanorum unciam, Unciæ gallicæ sex pro hispanis septem numerantur.

12. Introitus dare licet ad classes singulas tempore et loco. A piscibus et testis univalvibus nunc ordiendum est. Non integram nomenclaturam dabo, sed necessariam, et auctorum discrepantiam.

TRADUCTION DU 9.e ARTICLE·

C'est avec peine que je vois se propager dans la république des amis de la nature, un antécédent que les entomologistes ont toujours repoussé, quoique mis en avant par des auteurs distingués qui ont décrit les animaux supérieurs, et qui ont pour eux l'imposante autorité de Mr. Cuvier. Il ne s'agit de rien moins que de s'appropier tout l'honneur d'une nomenclature, dont on ne peut revendiquer qu' une faible partie. Un exemple suffira pour expliquer ce fait. On sait bien que l'immortel Linné a creé pour la classe des poissons le genre *Perca*, dans lequel il a placé l'espèce nommée par lui *Cabrilla*. Le genre linnéen étant devenu le type de la famille des Percoïdes, Mr. Cuvier y a fait entrer le genre *Serranus;* et aujourd'hui le poisson que nous avons signalé, porte dûment le nom de *Serranus Cabrilla*; reste á savoir si nous mettrons au bout le nom de Linné ou celui de Cuvier.

Le nom générique est de Cuvier, le nom spécifique est de Linné, Si Mr. Cuvier a cru que cette expression est inexacte, *Serranus Cabrilla Lin.* parce que Linné n'est pas l'auteur du genre, il faut convenir que cette autre ne l'est pas moins, *Serranus Cabrilla Cuv.* puisque Cuvier n'est pas l'auteur de l'espece. Il serait trop long et trop embarrassant d'écrire *Serranus Cuv. Cabrilla Lin.*, et même *Serranus Cabrilla (Perca) Lin.* quoiqu'il y ait des cas où il est bon d'employer cette dernière formule. Mais si l'on veut être bref, il faut bien se résoudre á sacrifier le genre á l'espèce, ou l'espéce au genre. Pour celui qui sait que l'espèce est l'unité zoologique, l'unité invariable, il n'y a pas à balancer. Le poids de mon opinion est bien faible pour faire pencher la balance; mais je puis répondre par de profondes paroles; ce sont celles du Dr. Lud. Pfeiffer: *Nomen auctoris adjeci....* voyez ci-dessus l'article original.

II.

INTRODUCCION A LOS PECES.

1. Para facilitar la inteligencia de las descripciones en esta clase de animales, importa dar la esplicacion de los órganos que mas frecuentemente se mencionan.

La *mandíbula* superior presenta á la vista dos huesos, el *maxilar* y el *intermaxilar;* este último lleva los dientes, y corresponde al incisivo ó labral de los mamíferos.

El *vómer,* hueso impar colocado en la línea media inferior del cráneo, ocupa la parte anterior de la bóveda palatina, y está armado frecuentemente de dientes, cuya presencia importa señalar para la clasificacion de los géneros. Muchas veces es mas fácil al tacto que á la vista el reconocer dichos dientes.

Los huesos *palatinos* se extienden oblícuamente á los lados de la bóveda palatina, y tienen la misma importancia que el vómer, por la misma causa.

Los *opérculos* son cuatro huesos que cubren la abertura de las branquias ó agallas, y forman un aparato particular de los peces, compuesto 1º del *opérculo,* pieza posterior colocada en la extremidad del aparato; lleva frecuentemente una ó tres puntas espinosas, formadas por las extremidades endurecidas de sus ángulos posteriores; 2º del *preopérculo,* pieza anterior, la principal para los movimientos del aparato, articulada por delante con el cráneo, y dando posteriormente apoyo al opérculo; suelen notarse en su borde posterior unos dientecitos á manera de sierra, y á veces una fuerte espina: 3º del *subopérculo,* pieza menos notable que las demas, y exteriormente confundida casi siempre con el opérculo, debajo del cual se extienden; 4º del *interopérculo,* colocado debajo del preopérculo un poco mas atrás; se deja ver al exterior.

La *membrana* y *radios branquióstegos* forman parte del aparato opercular, y contribuyen al movimiento alternativo que sirve á la respiracion de los peces. Cuando la boca está completamente cerrada, estos órganos se esconden debajo de los huesos operculares, y se manifiestan cuando está abierta. Es importante indicar el número de radios huesosos que forman el esqueleto de esta membrana: ordinariamente es de siete, los mayores hácia atrás.

Las *vértebras* se dividen en *abdominales* y *caudales.* Todas tienen apófisis superiores upsiloideas, esto es bifurcadas en su base para dar paso á la médula espinal: las caudales tienen tambien apófisis iguales por donde sigue su curso la aorta; las abdominales carecen de dichas apófisis; pero tienen otras laterales mucho mas cortas, y costillas protectoras de las vísceras.

Las *aletas* sirven para la locomocion, órganos externos que ocupan un lugar importante en el establecimiento de los géneros y de las especies. Se componen de una membrana sostenida por *radios* que son de dos maneras: á veces simples y punzantes, llevando entonces la calificacion de espinosos; á veces blandos, ramosos, multiarticulados, esto es, compuestos de numerosas piezas que por la maceracion fácilmente se desprenden.

La *aleta dorsal* ocupa un espacio longitudinal en la línea media del cuerpo. Frecuentemente es única, á veces hay dos, rara vez tres. Cuando no hay mas que una, los primeros radios suelen ser espinosos, y los últimos blandos; cuando hay dos, la primera es ordinariamente espinosa. Contribuye, como la que sigue, á conservar la posicion vertical.

La *aleta anal* está situada detrás del ano: es muy frecuente encontrar en ella los tres primeros radios espinosos.

La *aleta caudal* es el órgano mas poderoso de translacion: por medio de movimientos alternativos de derecha á izquierda, sus radios son ramosos.

La *aleta pectoral*, equivalente al brazo de las clases superiores, es par y situada en la mitad ó un poco mas abajo de la vertical que corta transversalmente el cuerpo detrás del opérculo; facilita, como la que sigue, los movimientos laterales.

La *aleta ventral*, equivalente al pié, ocupa la parte inferior del cuerpo. A veces colocada mas adelante que la pectoral, da á los peces la denominacion de *yugulares*; á veces debajo de la misma, en los peces *torácicos*; á veces mucho mas atrás, en los *abdominales*. El primer radio suele ser espinoso.

La *costura* es una *línea lateral* perteneciente á un aparato glanduloso, la cual empieza en la parte superior de la abertura branquial y acaba en el timon ó base de la cola: falta en muy pocos peces.

Los *intestinos ciegos* suplen la falta del páncreas. Colocados al rededor del píloro, forman sacos cerrados mas ó menos numerosos, mas ó menos largos y gruesos. Importa describirlos y contarlos. Véase lám. 4. fig. 2.

La *vejiga natatoria* es un órgano situado en la cavidad del abdómen, superior al tubo intestinal, á veces en comunicacion con el esófago, comunmente cerrado, y conteniendo en su interior un gas que parece segregado por glándulas especiales: se notan vasos sostenidos por una membrana interna. Este ór-

gano sirve al pez para subir y bajar en las aguas con mas facilidad, aumentando ó disminuyendo el vólumen de su cuerpo. Algunos creen que es un apéndice del aparato respiratorio: no es esta la opinion de Cuvier; pero en algunos peces se observan cosas que se publicarán en estas memorias, las cuales tienden á confirmar la opinion de los pocos que, como Fischer y otros, son de parecer contrario á los del ilustre autor del Reino animal y de las lecciones de Anatomía comparada. Tal vez todos tienen razon; pero no es este el lugar de examinarlo.

2. El modo de contar los radios no se ha fijado todavía, por lo que me detendré mas tiempo en este particular. La duda recae sobre el último radio ramoso de las aletas verticales dorsal y anal, que frecuentemente parece doble. En efecto, se desprende de la base un hacecillo que cierra el borde posterior con aspecto de medio radio: esto da lugar á que los autores cuenten á veces uno, otras veces dos; no habiendo certeza en los números, que fluctúan entre mas ó menos uno. La importancia de este carácter para la distincion de las especies es bastante grande para tomarse en consideracion. Las observaciones anatómicas me han demostrado que cuando los dos haces salen de un mismo tronco, por profunda que sea la division, descansa el tronco sobre un mismo hueso intervertebral, y como cada radio tiene el suyo, claro está que los dos deben contar por uno: en la fórmula que pondré mas abajo indicaré esta circunstancia por uno y medio. Como la bifurcacion á veces es poco notable, 19 podrá entenderse entonces por $19\frac{1}{2}$, pero nunca por $18\frac{1}{2}$; y como $19\frac{1}{2}$ no difiere en número anatómico de 19, no habrá error fundamental. Pero si se comparan mis números con los que han dado los autores sobre la misma especie, podrá suceder que mis $19\frac{1}{2}$ y aun mis 19 sean para ellos 20.

3. En cuanto al modo de representar con fórmulas el número y la naturaleza de los radios, pondré aquí lo que me parezca mas conveniente.

La fórmula de los señores Cuvier y Valenciennes es muy superior á la que Bonnaterre ha usado en la Enciclopedia metódica. Tomando por ejemplo la Perca fluviátil, estos son los números de Bonnaterre.

B. 7, D. $\frac{15}{15}$, 14, P. 14, V. 5, A. 11, C. 25.

Los de Cuvier y Valenciennes son los siguientes:

B. 7; D. 15—$\frac{1}{13}$; A. $\frac{2}{8}$; C. 17; P. 14; V. $\frac{1}{5}$

Esta última fórmula significa que la membrana branquióstega está provista de siete radios huesosos; la dorsal de dos aletas, la primera compuesta de 15 radios (espinosos), la segunda de un radio espinoso y de 13 blandos; la anal de 2 radios espinosos y 8 blandos; la caudal de 17 radios principales (blandos); la pectoral de 14 blandos; la ventral de un espinoso y 5 blandos.

La aleta dorsal tiene muchas veces, como arriba se ve, sus primeros radios firmes, punzantes, verdaderamente espinosos; otras veces, flexibles é inofensivos; pero basta que sean simples, esto es, no articulados ni ramosos, para que se anoten como espinosos: lo mismo sucede á la anal. Otras veces el primer radio de una aleta es flexible, pero articulado sin ser ramoso: en cuyo caso se anota como si lo fuera. No se cuentan todos los radios caudales, sino los que alcanzan al ángulo externo de cada lado, y los que están entre ellos, sin hacer caso de los que robustecen la base de la cola, los cuales son cortos y dificiles de contar.

Haciendo una pequeña alteracion á la segunda fórmula citada de la Perca fluviátil, por lo que á mí toca escribiré de esta manera.

B. 7; D. 15. 1, 13; A. 2, 8; P. 14; V. 1, 5; C. 9 + 8.

Por donde se ve que cuando hay dos aletas dorsales, las separo por medio de un punto; cuando la misma aleta tiene radios espinosos y radios blandos, hago la separacion por medio de una coma. Desecho la caudal al fin por la menor importancia de sus radios. C. 9 + 8 significa que hay 9 radios en el lóbulo superior y 8 en el inferior. C. 16 equivaldrá á C. 8 + 8. En lugar de 13 y 8 pude haber puesto $13\frac{1}{2}$ y $8\frac{1}{2}$. Para indicar que un número de radios es variable, pondré este signo — entre los dos estremos; así es que D. 10 — 11, 19 significa que los radios espinosos de la dorsal varian de 10 á 11.

Bonnaterre agrega á las fórmulas el número de vértebras; en este caso, propongo distinguir las abdominales de las caudales de esta manera; Vert. 10 + 14. Si se quiere añadir el número de intestinos ciegos, se pondrá v. g. Cieg. 5, ó en latin Cœc. 5. Cuando son tan numerosos que no se puedan contar, se pondrá Cœc. mult., de multitud ó muchos.

4. El corte transverso suele dibujarse al pié del pez, tomado ordinariamente en la tercera parte de la longitud, á poca distancia de la membrana opercular. La escama que se dibuja aumentada se sacará de la línea de este corte, debajo de la costura.

5. Los ojos han sido copiados del natural, como todo lo demás, dando á la pupila la forma aovada longitudinal que generalmente tiene; algunos géneros tienen dicha pupila ovalada vertical, y aun redonda lo que es raro. Las mejores láminas que he visto de peces carecen de este requisito, tal vez porque los modelos han sido pieles privadas de ojos: esta puede ser disculpa de los que acostumbran formar la pupila con un círculo perfecto; mas no la tienen en cuanto al cuadro de la órbita, que permanece lo que es naturalmente, esto es, de un diámetro longitudinal mayor que el transverso.

6. Al representar con auxilio del microscopio la escama de los peces, he indicado las líneas que van del perímetro al centro, renunciando á figurar las estrías concéntricas admirablemente finas que se encuentran en todas, por el trabajo inmenso en escala mayor que esta exactitud pediria; trabajo que el Supremo Hacedor de todas las cosas ha multiplicado en razon del número de escamas y del número de peces, y que confundiria nuestra imaginacion si no supiéramos que lo mismo le cuesta construir un mundo que labrar una escama.

7. Doy el nombre vulgar de cada pez, advirtiendo que no todos lo tienen: en este último caso me ha parecido conveniente imponerles uno de mi propia autoridad, procurando que sea bastante feliz para que merezca ser adoptado; y empleando mis esfuerzos y relaciones personales á que lo sean. Indicaré por medio de una estrella * los nombres vulgares de mi invencion.

Los mejores nombres son los que se forman con una sola palabra, como *Arnillo, Sesí, Guaguanche*; mas no por eso desecharé los compuestos cuando pertenezcan al grupo genérico, como *Ronco amarillo, Bonací cardenal, Morena verde:* no será así cuando no pertenezcan al mismo género, como *Biajaca de*

la mar ó *Rabirubia de lo alto*. Mucho se ha abusado de la palabra *de lo alto*, y tambien de la *de piedra*, para indicar la profundidad y el fondo, distinguiendo con ellas muchos peces sin nombre, cuando es constante que algunos son de lo bajo, ó todos son de lo alto ó del mismo fondo: hago entrar pocas veces estas distinciones en mi nomenclatura. En cuanto á la de *mixto* tan frecuente entre los pescadores para achacar un pez á la union cruzada de dos especies cercanas, creo que se equivocan grandemente, pues los seres organizados, conforme al divino mandato expresado en el Génesis, crecen y se multiplican en el mar y sobre la tierra *cada uno segun su especie;* y solo la influencia humana, en las razas domésticas, ha logrado sacar híbridos infecundos y aun monstruos. Volveré sobre este punto en una disertacion expresa; y contra lo que acabo de decir citaré los hechos ictiológicos que he observado, en vista de los cuales pudo vacilar mi fé, bien que ha quedado firme.

8. Sería una ingratituud de mi parte cerrar este capítulo sin mencionar con debido elogio la *Historia natural de los Peces, por los señores Cuvier y Valenciennes*, que comprende en 22 tomos y 650 láminas las grandes divisiones de Acantopterigios y Malacacopterigios; monumento científico levantado por estos juiciosos y laboriosos naturalistas para una clase de animales de difícil estudio; cuya sinonimia enmarañada en las obras fundamentales de Bloch y de Lacépède, ha sido en dicha historia puesta en claro con una crítica admirable. Tal vez sin el auxilio de aquella obra no me hubiera aventurado á publicar la mia. Debo esta manifiestacion al hombre que el siglo XIX proclama como su primer naturalista; el cual ha tenido la dicha, privilegio del genio, después de haber ilustrado el mundo durante su vida, de dejar á su muerte un digno sucesor que se asocia á su gloria, habiéndose asociado á sus trabajos.

El Sr. Valenciennes declara en el prólogo del tomo 22 que los ocho primeros tomos han sido el fruto de un comun trabajo, y que los diez y seis restantes son debidos á sus investigaciones particulares; lo primero puede entenderse de varios modos: pero como en el primer tercio de la obra acostumbran los autores indicar (en el cuerpo del índice) lo que es de cada uno, he creido que nunca debia citar *Cuv.* y *Val.* sino *Cuv.* solo ó *Val.* solo, segun lo que á cada uno corresponda en *Cuv.* y *Val. Hist. de los Peces.*

SUMMARIUM.

1. Describuntur organa frequentius designata.
2. Quomodo numerantur ultimi radii molles pinnœ dorsalis analisque. Traductionem gallicam infra vide.
3. Numerorum formula: sequitur exemplum explanatum B. 7; D. 15. 1, 13; A. 2, 8; P. 14; V. 1, 5; C. 9+8; Vert. 10+14; Cœc. 7. Secundum formulam D. 10—11, 19 aculei dorsales inter decem et undecim versantur. Radii caudales ad basin siti, excluduntur.
4. Sectio transverse verticalis sumitur in corpore medio, post branchiarum aperturam; ibidem squama, infra lineam lateralem.
5. Oculi, ex natura picti, non circulum perfectum, sed ovatum circuitum præbent.
6. Squama striis concentricis confertissimis instructæ sunt, et strigis rarioribus radiatim impositis: priores non delineantur.
7. Triviala nomina adjecta sunt; quæ, si a me fuerint inventa, hoc signo * notantur.
8. Historia naturalis piscium, auctoribus G. Cuvier et A. Valenciennes. Laudatur opus. Datur causa citandi *Cuv.* et segregatim *Val.* nummquam conjuncte *Cuv. et Val.*

TRADUCTION DU 2.e ARTICLE.

La manière de conter les rayons mous de la nageoire dorsale et de l'anale n'est pas encore arrêtée. Le dernier se divise souvent en deux branches, dont la plus mince ferme le bord postérieur de la membrane, ce qui fait que l'on en compte souvent deux aulieu d'un. L'importance de ce caractère dans la distinction des espèces est assez grande pour en faire une étude particulière. Les observations anatomiques m'ont démontré que lorsqu'il y a deux branches qui sortent d'un même tronc, quelque profondément divisé qu'il soit ce tronc repose sur un seul os intervertébral; et comme chaque rayon a le sien, il est certain que les deux branches n'en font qu'une: dans la formule des nombres je puis indiquer cette circonstance par un et demi. Comme la bifurcation n'est pas toujours facile á voir, il peut bien arriver que 19 soit pris pour 19½; mais jamais pour 18½ et comme 19½ offre le même nombre anatomique que 19, il n'y aura pas d'erreur fondamentale. Cependant si l'on compare mes nombres avec ceux des auteurs qui m'ont précédé dans la description d'une espèce, il pourra arriver que mes 19½ et même mes 19 soient indiqués chez eux par 20.

III.

INTRODUCCION A LOS MOLUSCOS UNIVALVOS TERRESTRES.

1. Desde que el señor Blainville sustituyó la denominacion de *Malacología* á la de *Conquiliología* para indicar la ciencia que trata de los moluscos, se pudo traslucir que la nomenclatura usada en la descripcion de la concha, sufriria una gran revolucion. La atencion principal del naturalista se ha dirigido al animal; y en él se ha hallado la verdadera aplicacion de las palabras *boca, labios, fauces, cuello, dorso* y *vientre,* que la imaginacion poco festejada en las ciencias físicas y naturales, encontraba en el despojo calcáreo que lleva el nombre de *concha* ó *caracol.* Lo que antes formaba la boca de la concha hoy es *abertura,* los labios se han vuelto *bordes,* las fauces componen el *interior de la abertura,* el dorso es la *parte superior de la última media circonvolucion de la espira* &c. Con todo las voces *peristoma, labro, labio, cuello* &c. son tan usadas y tan breves que pueden admitirse por via de estilo figurado, sin pecar contra la filosofía de la ciencia. Cada uno pues, usará el lenguage que mas le acomode.

2. No sucederá así en la determinacion del lado derecho y del lado izquierdo; del punto anterior, posterior, superior, inferior; de la base y del ápice, de las líneas longitudinales y transversales, de la primera y de la última vuelta de espira; porque si fuese permitido tomar lo uno por lo otro, no seria posible entenderse, por no ser estas palabras sinónimas sino contrarias. Nada mas cierto sin embargo, si se consultan las obras de los mas célebres naturalistas, que han sido confundidos y trocados todos estos extremos, de tal suerte que en un mismo libro, en la Historia de los animales sin vértebras de Lamarck tan doctamente continuada por el señor Deshayes, se leen descripciones puestas á renglon seguido unas de otras, las primeras de Lamarck, las otras de su continuador, en que el *labio derecho* es tomado en sentido contrario, segun el autor que describe.

3. Para fijar el lado derecho y el izquierdo de la concha, sus puntos anteriores, posteriores, superiores, inferiores, hay

una regla segura indicada por Draparnaud y recomendada por Blainville, que consiste en considerar el animal cargando su concha y caminando delante del espectador. El molusco así colocado dará de por sí los puntos referidos: la derecha y la izquierda de la concha corresponderán á un tiempo á la derecha y á la izquierda del animal y á la del espectador. De esta suerte el borde derecho de la abertura de la concha será el externo, ordinariamente opuesto á la columela, conforme al modo filosófico de ver de los dos autores que acabo de citar, y á la práctica constante del Sr. Pfeiffer, no menos que á la de Linneo, Bruguiere y Lamarck, habiendo los tres últimos acertado por un motivo casual que diré en el párrafo siguiente.

4. El enrollamiento del cono espiral constituye el caracol, y le da un aspecto de pirámide en que los naturalistas han reconocido una base y una cúspide; la base corresponde á la abertura, y la cúspide (llamada aquí el ápice) á la primera vuelta de la espira que el animal lleva consigo al salir del huevo. Convengo en esto; y poniendo sobre una mesa el animal caminando con su concha delante de mí, tendré á la vista una pirámide oblicua en que la base constituye al mismo tiempo el punto inferior y anterior, y el ápice el punto superior y posterior. Linneo, Bruguiere y Lamarck miran la concha boca abajo, con la abertura enfrente: en esta posicion, el lado derecho y el izquierdo son los mismos que los de Draparnaud y Blainville; pero los puntos anteriores y posteriores son todo lo contrario de los que naturalmente deben ser. El señor d'Orbigny, en la Historia física, política y natural de la isla de Cuba de D. Ramon de la Sagra, figura la concha boca arriba; pero como hace uso de la expresion *borde columelar* para indicar el lado izquierdo, no trueca como el señor Deshayes este lado por el derecho. Blainville figura las conchas boca abajo como Lamarck en la Enciclopedia metódica; pero no por eso equivoca los puntos superiores é inferiores, porque no los toma en la lámina, sino en el animal. Lo mismo sucederá en estas Memorias, á pesar de que las conchas vayan casi todas figuradas boca arriba. Declaro que prescindo del dibujo en la descripcion de estos objetos, esto es, de la posicion que tienen en el papel; por que el animal camina en todas direcciones, conservando en todas sus puntos naturales.

5. Pasemos á fijar la significacion de las líneas longitudinales y transversales en la superficie de una concha univalva.

Conforme á la opinion de Blainville manifestada en la página 257 línea 9 de su Manual de malacología y de conquiliología, contraria á la de los muy acreditados autores Linneo, Bruguiere, Lamarck, Deshayes, Pfeiffer &c. llamo *longitudinal* la línea que baja del ápice á la base, siguiendo las circunvoluciones de la espira, por otro nombre *espiral, concéntrica, decurrente;* llamo *transversal* la que se dirije en sentido contrario, cortando el cono espiral de sutura á sutura. En las conchas de forma prolongada prescinden casi todos los autores de la direccion de la espira, y solo atienden á la forma general, llamando longitudinales las líneas que se dirijen á la mayor dimension, que es la del eje ó columela, y transversas las que siguen la direccion del diámetro menor. Prefiero contra todos la opinion de Blainville, confirmada por Sowerby, y haré uso de ella, porque se refiere al animal, que crece y aumenta su longitud en el sentido de la espira; de tal suerte que si esta se desenvuelve, como sucede á las espírulas silicuarias y vermetos, á la Escalaria preciosa y accidentalmente á algunas hélices, se hace imposible otro modo de considerar las cosas. Mis descripciones serán pues arregladas á estas definiciones, que se aplican á las conchas discoidales lo mismo que á las turriculadas.

6. Tambien existe mucha divergencia de opiniones con respecto á determinar cual es la última vuelta y cual la penúltima: una y otra, segun los autores, está inmediata á la abertura, salvando la contradiccion de Bruguiere, Enciclopedia metódica páj. 571, col. 2, lín. 20 y páj. 572, col. 1, lín. 12.

Si se considera la cúspide como la base, porque el animal sale á luz con ella ya formada, como la primera piedra de la pirámide levantada por el tiempo, está bien que la última vuelta sea la que dé lugar á la formacion de la abertura; pero si la base es la abertura, y se considera la concha boca abajo, como hemos asentado en el párrafo 3º, la primera vuelta debe ser la que los autores llaman la última. Con todo me arreglo al lenguage comun, á pesar de su inconstancia, porque vuelve aquí á la consideracion del animal, para quien la última vuelta de los autores es la última trabajada por él.

La cuestion se complica cuando la concha, en lugar de tener un número entero de vueltas, tiene por egemplo $4\frac{1}{2}$. De esto no hacen caso los autores; pues aunque para saber cuales son las *últimas vueltas* empiezan á contar desde el ápice, para saber cual es la extension de la *última* parten todos de la ba-

se; de tal suerte que puede á veces comprender la primera mitad de la quinta y la segunda mitad de la cuarta. Tambien me conformo con esto, por mas irregular que sea el cómputo; y dejo asentado que la última vuelta se considera siempre entera.

Pero aquí se presenta la principal discrepancia de opiniones. ¿Dirémos que la concha de las hélices y de los bulimos, cuya abertura es semilunar, presentan dicha abertura modificada por la última ó por la penúltima vuelta de la espira? La mayor parte de los autores dicen que por la penúltima, sin averiguar si la concha tiene cuatro vueltas ó cuatro y medio. Algunos están en contradiccion consigo mismos: así es que Blainville en la páj. 264 de su citada obra elemental dice que por la última, y páj. 266 por la penúltima. Tiempo es ya de fijar la expresion, y decir por la *última vuelta*; puesto que empezando á contar desde la base una vuelta entera, está á la vista que la boca recibe su escotadura de la mitad superior de dicha vuelta, que en estilo figurado corresponde al vientre de la concha. Para señalar esta última circunvolucion, se tirará una línea transversal desde el punto en que el lado derecho descansa en el cuerpo de la espira, hasta la sutura inmediata posterior, y se bajará hasta la extremidad anterior de la base: en este sentido se lee frecuentemente en los autores que la última vuelta de un gran número de conchas abulta tanto ó mas que todo lo restante de la espira.

7. En cuanto al número de vueltas y modo de contarlas no hay regla establecida; y es probable que cada autor siga un método propio reservado, porque el resultado no muestra uniformidad entre ellos. Frecuentemente hallo una vuelta mas de las que ofrecen en mi coleccion las especies descritas. Para fijar este punto presento en la lámina 8 fig. 20 una espira trazada matemáticamente de $2\frac{1}{2}$ vueltas perfectas. La primera circunvolucion empieza en *a* y termina en *b*: la segunda termina en *c*, y se cuentan $2\frac{1}{2}$ en el punto *d*. Para proceder con acierto se tira la línea imaginaria *at*, la cual es parte del diámetro horizontal que ha servido para el trazado de la espira, y puede ser considerada como tangente al principio de la curva. En ella se cuentan las vueltas enteras, su prolongacion hácia *d* da la mitad, y los puntos de la perpendicular *ef* determinan las cuartas partes.

8. En el modo de tomar las dimensiones de la concha se ofrecen algunas dificultades que varian segun la forma y que

los autores de terminologías no aclaran suficientemente. Yo que no quiero dudas sobre este particular, explicaré los términos usados en estas Memorias, por medio de las figuras 21, 22 y 23 la lam. 8, que representan un bulimo y una hélice.

En las conchas de forma turriculada, fig. 21, la mayor longitud está representada por la línea oblicua *ac*, y la menor por *ab*; la mayor latitud por *de* tomada en la abertura, la menor por *fg*. Por lo que corresponde á las conchas discoidales, fig. 22, el diámetro mayor es *bc* que empieza en el extremo anterior de la abertura, y sigue el rumbo mas extenso, aunque no pase por el ápice; y la menor por *de*, que empieza en el punto en que el lado derecho de la abertura descansa en la espira, siguiendo después por el camino mas largo. El diámetro mediano *fg* debe ser un término medio entre los dos extremos. A estas dimensiones suele agregarse la altura, que sigue la direccion del eje ó columela. En las conchas turriculadas la altura se confunde con la longitud.

9. Teniendo el diámetro medio de la concha y su altura, es fácil determinar el ángulo llamado de *divergencia* por el señor Adams en su Monografía del género Stoastoma. Sease *fg* el diámetro medio de la hélice representada en la fig. 22, lam. 8: fórmese un triángulo *afg* fig. 10, en que los lados *af* y *ag* representen la distancia del ápice *a* á los extremos del diámetro medio; y se tendrá el ángulo *fag* que medirá la divergencia de la concha. Esta puede ser mayor, menor ó media; cuando no se expresa, se entiende el termino medio.

10. Para describir las especies bueno es hacerse una plantilla, que se repita en todas las descripciones, con el doble fin de proceder lo mas filosóficamente que se pueda, y de facilitar á los lectores el mas pronto reconocimiento de la especie. El señor Adams, que mas que otro se ha arreglado á este prudente método, empieza por la forma general, y sigue por el color, antes de lo que llama felizmente la escultura, y pone la perforacio umbilical al fin; el señor Pfeiffer pone el ombligo antes de la forma general, y el color antes de las circunvoluciones y del perístoma: yo creo que el color debe venir después de los demas caracteres, por ser el de último órden en la clasificacion y por ser sumamente variable en el ramo que nos ocupa. Y así buscando un medio entre la práctica de estos dos apreciables naturalistas, dispondré mi descripcion del modo siguiente:

Forma de la concha en su totalidad, principalmente en su última vuelta.

Escultura general, esto es, estrías surcos, costillas &c.

Número de circunvoluciones.

Forma y otras circunstancias de las primeras vueltas tomadas conjuntamente, constituyendo lo que los autores llaman con poca propiedad la *espira*.

Forma y otras circunstancias de la última vuelta, constituyendo incompletamente la forma general ó *testa* de los autores.

Abertura ó perístoma, con la consideracion de sus bordes externo y columelar.

Columela y callosidad ó encostramiento inmediato.

Color.

Opérculo.

Dimensiones y ángulo de divergencia.

Patria y observaciones varias.

Variedades.

La generalidad de los autores, por no decir todos, han hecho uso impropiamente de las palabras *testa y espira*, concha y espira, dando á la primera el significado de última vuelta, y á la segunda el de las vueltas anteriores. Esta definicion se separa del sentido comun de las dos palabras, que deben ser sinónimas, abrazando una y otra la totalidad de la concha. Si no fueran mas que inexactas, pasaria tal vez por ellas, porque definidas préviamente se quitaba toda equivocacion; pero son falsamente aplicadas, supuesto que no podemos formarnos una idea de una *testa globosa, conoidea, turrita,* sin considerar en su totalidad; de aquí los pleonasmos de *testa globosa, spira obtusa; testa depressa, spira parum elata &c.* Comprendo que á veces puede ser una concha en su conjunto globosa, y en su extremo apical cónica, v. g. la *Helicina regina Mor.*; pero en este caso pónganse en uso otras palabras, segun el caso lo requiera.

11. Termino esta Memoria con la explicacion de algunos términos que no están al alcance de todos los lectores, omitiéndo otros muchos que se explican por sí mismos: algunos dan lugar á discusion.

La *boca* ó *abertura* forma con sus bordes un *perístoma*, en el cual se llama *labro* el borde derecho ú externo, y *labio* el borde interno ó columelar. Para distinguir un lado de otro, se divide la boca por medio de una línea imaginaria que parte

desde el orígen posterior del labro hasta el extremo mas adelantado de la concha. Para Linneo y Bruguiere el labro es todo el perímetro menos la region columelar, que en las hélices forma la escotadura; pero este modo de ver no está en uso.

Sutura es la línea que forma el cono espiral poniendo en contacto las circunvoluciones unas con otras.

Ombligo es una perforacion que existe en un gran número de conchas, á la izquierda de la extremidad inferior de la columela.

Opérculo es una pieza córnea ó calcárea independiente de la concha: el animal la lleva cuando camina en la parte posterior y superior del pié, y cierra con ella su habitacion cuando se abriga.

Las *líneas, fajas, cintas, puntos, manchas* se aplican á los colores; cuando los puntos son grabados ó hundidos, así se explica.

Los *radios* y las *costillas* son líneas salientes, ó de relieve; las primeras angostas, las otras gruesas. Las *estrías* y los *surcos* son líneas hundidas, las primeras finas, las otras anchas: la palabra *radio* es poco usada, porque las estrías se toman á veces por líneas salientes, y así se expresa. Bruguiere afirma que los radios y las costillas son transversales, esto es, en el sentido de las líneas de crecimiento; los surcos son igualmente para él transversales. Blainville al contrario enseña que los radios, las costillas y los surcos son longitudinales, esto es, paralelos á la sutura: las estrías son para él transversales, y segun Bruguiere van en todas direcciones. En el conflicto en que nos pone esta contradiccion entre dos grandes maestros, me parece que lo mejor seria prescindir de la direccion, y atender solamente á lo expresado al principio de este párrafo. Tenemos en favor de esta doctrina la práctica de Lamarck, Pfeiffer y otros muchos, que haciendo uso de las palabras *costata, striata,* indican la direccion con los adverbios *longitudinaliter, transversim.*

Llamaré *reticulada, entrecruzada,* en latin *tessellata, decussata,* la concha cuyas numerosas estrías longitudinales y transversalos esculpen en su superficie una red semejante á un enrejado en cruz ó especie de celosía,

———

SUMMARIUM.

1. Nomenclatura conchyliologica magnam accepit perfectionem ab auctore Ducrotay de Blainville.

2. Multa incerta remanent.

3. Animal incedens ante oculos spectatoris, dextrum latus ostendit atque sinistrum; etiam punctum anticum, posticum, superum, inferum: eadem sunt in testa.

4. Non obstat positio cochleae iconibus demonstrata. Linnaeus, Bruguiere, Lamarck in aliqua parte errant.

5. Longitudinales et transversales lineæ in spiralem conum sumuntur non in primordium aspectum testae, quaecumque sit forma. Infra vide.

6 Apertura semilunaris helicum et bulimorum testae ultimo emarginatur anfractu, non penultimo.

7. Anfractuum numeratio, icone illustrante cum anfractibus $2\frac{1}{2}$. Tab. 8, f. 20.

8. Mensura iconibus explanata. Tab. 8, fig. 21, longitudo maxima *ac*, minima *ab*; latitudo major *de*, minor *fg*,—Fig. 22, diametros major *bc*. minor *de*., media *fg*.

9. Angulus divergentiae. Tab. 8, fig. 22, 23.

10. Descriptionis norma.—Per definitionem usitatam testae et spirae, ire non juvat (Infra vide).

11. Verborum explicatio. Radii, costæ, striæ, sulci quacumque tendunt.

TRADUCTION DU 5.e ARTICLE ET DE LA FIN DU 10.e

5. Nous allons fixer la signification des lignes longitudinales et transversales sur la surface d'une coquille univalve. Conformément à l'opinion de Mr. de Blainville, exposée à la page 257 ligne 9 de son Manuel de Malacologie et de Conchyliologie, mais contraire à celle des grands maîtres Linné, Bruguière, Lamarck, Deshayes, Pfeiffer &c., je nomme *longitudinale* la ligne qui descend du sommet à la base, en suivant les circonvolutions de la spire, connue encore sous les noms de *spirale*, *concentrique*, *décurrente*; je nomme *transversale* celle qui se dirige en sens contraire, en coupant le cône spiral de l'une á l'autre suture. Les auteurs qui décrivent des coquilles de forme prolongée, considèrent l'ensemble sans faire attention à la spirale; et nomment par conséquent longitudinales les lignes qui vont dans le sens de la plus grande longueur ou de la columelle, et transversales celles qui vont dans le sens de la largeur ou du petit diamètre. Je préfère contre tous l'opinion de Blainville, parce qu'elle se fonde sur l'animal qui croît avec sa coquille dans le sens de la spirale; de telle sorte que lorsque celle ci détache ses tours, comme il arrive aux spirules, aux siliquaires, aux vermets, même à la Scalaire précieuse, et por accident á quelques hélices, il n'est guère possible de considérer autrement la direction des lignes. Les définitions de Mr de Blainville ont en outre l'avantage de s'apliquer á toutes les formes de coquilles spirivalves, soit turriculées, soit discoïdales. C'est aussi l'opinion de Sowerby.

10. Les auteu rssont dans l'sage d'employer les mots *testa* et *spira* dans un sens fort impropre éloigné du sens commun que présentent ces deux expressions qui veritablement n'en font qu'une. Ils appellent *testa*, coquille, le dernier tour de spire; et *spira*, spire, tous les tours antérieurs

pris dans leur ensemble. Cette interprétation est non seulement impropre, mais elle renferme dans son aplication des idées contradictoires. Comment concevoir une coquille globuleuse, conoïde, turriculée, si nous la reduisons à sa base en la dépouillant de ses premiert tours? De là les pleonasmes de *testa globosa*, *spira obtusa*; *testa depressa*, *spira parum elevata* &c. Je comprends bien qu'on peut trouver une coquille dont l'ensemble soit globuleux et l'extrémité conique, par exemple l'*Helicina regina Mor.*; mais dans ce cas on pourrait bien s'expliquer d'une autre manière.

IV.

EL ALMIQUI. *

Solenodon paradodoxus Brandt.

LAMINA 1ª

1. El Almiquí es un mamífero colocado entre los carniceros insectívoros de Cuvier, como lo declara principalmente su dentadura normal, esto es, compuesta de incisivos, caninos y molares, estos últimos con la corona armada de puntas agudas; único animal de esta familia que se ha encontrado en las Antillas, y cuya existencia ha sido únicamente comprobada en las islas de Haití y de Cuba.

El Sr. Brandt fué el primero que lo dió á conocer científicamente en las Memorias de la Academia de ciencias de San Petersburgo, impresas en el año de 1834, estableciendo el género y la especie con el nombre de *Solenodon paradojo:* el individuo descrito provenia de Haití. Yo fuí el primero en anunciar en 1838 por medio de un periódico de la Habana titulado el Plantel, que el Solonodon se encontraba igualmente en la isla de Cuba, en las serranías del Bayamo. El nombre genérico *Solenodon* deriva de dos palabras griegas, que significan *diente acanalado,* carácter notable del segundo incisivo inferior.

2. La dentadura, que constituye el carácter esencial del género, presenta segun Brandt, en cada mandíbula de cada lado, tres incisivos, tres falsos molares, y cuatro molares verdaderos, como expresa esta fórmula.

$$\text{Inc.}\frac{3}{3};\ \text{f. m.}\ \frac{3}{3};\ \text{m.}\frac{4}{4}$$

El primer incisivo superior es muy grande, apartado de los demás, perpendicular, unicúspide; el segundo inferior es muy largo, cónico, profundamante excavado á manera de canal en su cara interna. No me conformo del todo con esta denominacion de Brandt: mis números son estos.

$$\text{Inc. } \frac{1}{2}; \text{ can.} \frac{2}{2}; \text{ f. m. } \frac{2}{2}; \text{ m. } \frac{5}{4}$$

Los caminos son ambiguos en cuanto á sus funciones, y el segundo superior es rudimentario, pues falta alguna vez.

Me habia propuesto dilucidar este punto en su verdadero lugar, y es una memoria especial que preparo sobre el esqueleto; pero la importancia de la dentadura y su influencia sobre las costumbres del animal, me obligan á anticipar gran parte de mis argumentos.

Al primer aspecto discrepan las dos fórmulas en todo; pero si bien se examina, la diferencia se reduce á lo que sigue: 1º Mis dos caninos superiores pasan en Brandt á ser incisivos; 2º Mis dos caninos inferiores pasan á ser, el primero un incisivo, el segundo un falso molar; 3º Mi primer molar superior pasa á falso molar. Discutamos el valor de estos cinco dientes.

Mi primer canino, segundo diente de la mandíbula superior, no puede ser un incisivo, porque está separado por un grande espacio desocupado del primer diente, único incisivo á mi modo de ver, el cual por su gran desarrollo, ocupa todo el campo destinado al hueso intermaxilar, cuya articulacion desgraciadamente desaparece temprano: su forma y sus funciones pueden corresponder á un canino. El exámen del hueso en el feto ó en un individuo muy jóven, levantaria seguramente toda la duda; entretanto pequeños indicios que se enumerarán en otra Memoria, parecen confirmar mi opinion.

Mi segundo canino ó diente tercero no puede ser incisivo, si el anterior no lo es. Si consideramos su uso, cayendo entre el tercero y el cuarto diente inferior sin alcanzarlos, parece mas propio á lacerar que á dividir, y por tanto hace oficio de canino.

Si ambos dientes fueran incisivos, como pretende Brandt, no tendria el Solenodon paradojo dentadura normal, carácter negativo mas propio de roedores que de carniceros carnívoros. Todos los de esta familia, segun Illiger, tienen *caninos ambi-*

guos; y aunque Cuvier en su anatomía comparada los califica á menudo de *molares rudimentarios*, no los considera así en su Reino ànimal. Por otra parte no se puede decir que el segundo diente de la mandíbula superior sea rudimentario, porque existe siempre; y teniendo lo mismo que el que le sigue una sola raiz, no le conviene el nombre de falso molar: por lo que F. Cuvier describiendo el Tanreco, especie de Erizo, pone entre los caninos el cuarto diente inferior que G. Cuvier coloca entre los falsos molares. En cuanto al número de caninos que doy al Solenodon, no se diga que por convencion deben contarse uno solo en cada mandíbula de cada lado; porque el mismo Cuvier y otros cuentan dos algunas veces, por ejemplo en el caballo.

Mis dos caninos ó dientes tercero y cuarto de la mandíbula inferior, se califican así, conforme á la regla establecida, por hallarse opuestos á los caninos superiores: como ellos, tienen una sola punta y una sola raiz.

Mi primer molar ó sexto diente de la mandíbula superior no puede ser un falso molar, por dos razones: 1º porque la corona no es cónica, 2º porque tiene tres raices. Poco importa que su diámetro transverso no iguale el de los molares posteriores; su corona plana oblicuamente hácia atrás con indicio de talon, y una punta aguda anterior, dicen lo que es, no menos que sus raices.

3. La especie figurada en la lámina 1ª de estas memorias, se da á conocer por una trompa larga, flexible y desnuda, formada por la prolongacion de las narices; ojos muy pequeños, cuerpo cubierto de pelos largos; la region pelviana desnuda, pero cubierta por la prolongacion del pelo anterior; rabo largo, redondeado, sin pelo, en parte escamosa; piés ambulatorios, plantígrados, provistos de cinco dedos con uñas agudas, las anteriores mas largas. El color es negro con manchas leonadas variables. Su tamaño vendrá á ser aproximadamente de un pié, medido en su longitud sin contar el rabo. Advierto que no he encontrado en la parte posterior del cuerpo los pelos raros sedosos de que habla Brandt, sino una pubescencia suave cortísima, apretada y sensible al tacto, poco notable á la vista. Brandt pregunta si las mamas son inguinales: respondo que son dos, situadas mas atrás de la region propiamente inguinal y hácia afuera, á una pulgada cada una del ano, en la misma línea si se sigue la curva formada exteriormente por el

tren posterior. Tambien diré que los intestinos tienen cinco veces la longitud del cuerpo.

4. Los insectívoros de esta familia pueden dividirse en tres grupos: los que tienen puas en lugar de pelo, como los Erizos; los que tienen el pelo muy corto como la Musaraña y el Topo; y los que tienen el pelo largo, como el Desman, que vive á orillas de los rios. Al lado de este se coloca el Solenodon paradojo, y es de pelo mucho mas largo; pero tiene como el Desman el hocico prolongado en trompa, punto notable de afinidad. Difiere en que sus piés son ambulatorios, esto es, organizados para andar en tierra, mientras que el Desman tiene membranas interdigitales y la cola comprimida, señales ambas de costumbres acuáticas; hay otras diferencias importantes en la dentadura.

5. Me limito por ahora á las noticias descriptivas que preceden, por ser mi ánimo publicar otra memoria destinada á un exámen anatómico mas completo, principalmente en lo que toca al esqueleto y á las vísceras; sobre la cual tengo ya materiales adelantados; pero me hace falta para perfeccionarlos someter de nuevo á mis observaciones un individuo recientemente muerto ó conservado en aguardiente: aprovecho por lo tanto estos renglones para solicitarlo de los habitantes del Bayamo, ó de cualquiera otro punto de la Isla en que este animal se encuentre. Y si te place, benévolo lector, procurarme al mismo tiempo el estudio de un individuo en estado de feto ó muy jóven para decidir la duda de los incisivos de que habla la cuarta seccion del artículo 2º me causarás con seguridad una gran satisfaccion.

6. Despues de haber referido todo lo que se ha publicado sobre el Solenodon paradojo, al que he dado el nombre vulgar de Almiquí, solo me queda consignar en esta Memoria lo que sobre sus costumbres ha llegado á mi conocimiento; para proceder inmediatamente á una disertacion que tendrá por objeto investigar el nombre primitivo impuesto por los indios de Cuba y de Haití.

La primera noticia que tuve de este animal, fué en 1836 por D. Andres Perez Jácome, Sacristan mayor de la iglesia de Guanabacoa, quien me entregó el esqueleto de la cabeza, informándome que lo habia recibido del Bayamo, enviado por un hermano suyo, y cogido en las sierras por un colmenero que lo rastreó con sus perros: vivió tres años en poder de Jácome. Ig-

norando si la especie era conocida, me dirijí al Sr. de Mac-Leay residente en Londres, por quien tuve noticias del trabajo de Brandt, del cual pedí copia al Sr. Guérin en Paris, y con las resultas escribí un artículo en el Plantel, el cual queda con la presente Memoria sin utilidad para la ciencia. Mas tarde pude conseguir, gracias á la amistad y reconocido celo por el bien público del teniente D. Rafael Zenea, algunos individuos vivos, que tuve algun tiempo á la vista, de los cuales existe un ejemplar en piel en el gabinete de historia natural de la Real Universidad literaria de la Habana y sobre los cuales hizo el señor Mialhe con su habilidad acostumbrada el dibujo original que se reproduce en la lámina 1ª de este tomo.

El Sr. Brandt dice en su obra, que las costumbres del Solenodon guardan un término medio entre las del *Sorex* y del *Didelphys*, esto es, entre la Musaraña y la Zarigüeya. No me parece feliz la comparacion en cuanto á la Zarigüeya, por ser este un marsupial ó mamífero de dos matrices, dedo pulgar opuesto á los otros dedos, por cuya circunstancia trepa fácilmente por los árboles donde anida, persiguiendo aves é insectos, sin desdeñar las frutas; su dentadura compuesta de cincuenta dientes, indica su régimen alimenticio, La afinidad con las musarañas es mas evidente, pues como ellos, es el Solenodon nocturno, vive probablemente en madrigueras, y se mantiene de lombrices y de insectos: no debemos en este caso compararlo con la musaraña acuática, sino con otras especies del mismo género que frecuentan los campos y se apartan de la orilla de los rios.

D. Andres Jácome me ha dado por escrito algunos datos sobre las costumbres del mismo animal, que de aquí en adelante llamaré Almiquí, algunos pormenores dignos de fé que pongo á continuacion, "Era, dice, del tamaño de una hutía, tiene los ojos muy chicos, carece de pelo en la mitad posterior de su cuerpo, siendo esta parte tan suave como la piel del perro chino, abrigada debajo del pelo que cubre la parte anterior el cual tiene de largo mas de tres pulgadas. El animal levantaba dicho pelo en sus accesos de cólera, que eran frecuentes, sobre todo, cuando pasaba por su lado una gallina ú otro animal. El color del pelo es negro, y por debajo del cuerpo de un blanco sucio: la cabeza está cubierta de un pelo corto blanco, y remata en trompa. Nada tiene de acuático como lo demuestra la falta de membrana entre los dedos: esto mismo se infiere del pa-

raje en que fué cogido, que fué en lo mas elevado de una sierra que se halla á pocas leguas del Bayamo; tiene uñas de gavilan. y con ellas despedazaba en un instante el pollo que caia entre sus garras." El Sr. D. Manuel Perez Corona, pariente del citado D. Andres, me ha confirmado estas noticias, añadiendo que este Almiquí se avivaba mucho á la caida de la tarde. Segun informes de D. Pedro Figueredo, no es muy raro el Almiquí en las sierras del Bayamo, y acostumbra ocultar la cabeza cuando se halla perseguido por los cazadores, creyendo haberse puesto en salvo con esta precaucion; de manera que es fácil cogerlo por el rabo: esto parece natural en un mamífero de pocas fuerzas, que vive en madrigueras; y busca para salvarse una guarida, que no siempre encontrará tan honda como convendria á su completa seguridad. Hay muchos en el cafetal Buenavista seis leguas E. del Bayamo.

Durante el poco tiempo que D. Rafael Zenea tuvo los Almiquíes vivos en su casa, esperando la ocasion de enviarlos de regalo á la Real Sociedad Económica de la Habana, pudo observar algunas de sus costumbres que constan de sus apreciables cartas. Segun lo que en ellas aparece, el Almiquí es un animal nocturno y de inclinaciones carniceras. Pasa el dia adormecido y busca un rincon donde ocultar la cabeza; molestado en esta posicion, gruñe como una hutía. De noche está despejado y en continuo alboroto; á veces da un chillido como una lechuza.

Recien cogido y encerrado en una jaula, no se niega á tomar alimento, y se abalanza al agua donde parece entretenerse agradablemente. Exige mucho aseo para conservarse vivo; y la comida ha de ser de carne cruda menudamente picada, porque masca dificilmente, y sin dicha precaucion se puede quedar ahogado. La carne cocinada pudiera convenirle.

Lo que el Sr. Zenea dice del alimento, es tan verdadero como bien observado, y de ello soy yo tambien testigo; lo que debia esperarse del régimen insectívoro y no carnívoro de este carnicero: mascan mucho la carne y están mucho tiempo en satisfacer la sed: desgraciadamente perecieron en breve los que llegaron vivos á mi casa; pero en los pocos dias que pude observarlos, noté que de dia son muy torpes y se dejan manejar sin morder: de noche son vivarachos y nada lerdos. Sueltos por el patio buscaban un refugio ó la comida con un gruñido fino entre voz de puerco y canto de pajarito. Su facha es de cochino, lo

que no parece del todo en la lámina 1ª porque está en accion pintoresca; pero en el reposo luce el cuerpo mas gordo. De su piel se desprende frecuentemente un licor aceitoso, rojizo y de olor desagradable, armas naturales defensivas de un ser débil contra el acometimiento de enemigos en fuerza superiores.

7. A las observaciones de Brandt, Jácome, Figueredo, Zenea y mias propias, pueden agregarse las que se infieren de la organizacion del animal; puesto que la naturaleza ofrece en el aspecto estático un libro que no miente y descubre en su mudo lenguage el estado dinámico de los seres, séanse los fenómenos fisiológicos.

El Almiquí es un carnicero insectívoro; se mantiene de insectos, lombrices y sabandijas que busca en los troncos podridos con ayuda de sus incisivos delanteros, debajo de las piedras que alza con su trompa como los cochinos, y dentro de la tierra que excava con sus uñas. Este régimen alimenticio lo declara la dentadura, compuesta de incisivos ya cortantes, ya cónicos, caninos ambiguos, falsos molares de una punta y molares de puntas agudas.

Es terrestre, pues carece de membrana interdigital y no es su cola comprimida.

Es cavador: en las uñas largas de las patas anteriores y poco encorvadas, se reconoce un instrumento propio á abrir las madrigueras.

Es nocturno: la pequeñez de los ojos lo está diciendo. Parecerá al primer aspecto que debemos inferir una consecuencia contraria: y en efecto, vemos en otros animales que los ojos grandes son señales de vida nocturna; por ejemplo, en los gatos, las lechuzas y los peces que habitan los profundos abismos del mar. Mas por otra parte vemos otros que anuncian su carácter nocturno en lo diminuto de los ojos, como son los murciélagos y los topos. Esto consiste, á mi modo de ver, en que los primeros se valen del órgano de la vista para dirijirse á la escasa luz de las estrellas en sus escursiones nocturnas; y los otros, viviendo en tenebrosas cavernas ó galerías subterráneas, en que las tinieblas cierran el paso á los rayos luminosos, y permiten á penas el uso de la vista, tienen que conducirse en sus laberintos intrincados por medio de otras facultades en compensacion mas perfectas que en lo comun de los animales, como son la extremada sensibilidad del tacto que tiene su asiento en las membranas de los murciélagos y la delicadeza de su

oido, no menos que lo exquisito del olfato en los topos. El Almiquí, que es de esta última familia, se halla en el mismo caso.

Si se me pregunta qué significa el grande incisivo acanalado de la mandíbula inferior, dificilmente podré responder. No se me ocurrió observar si algunas de las glándulas salivares lleva su conducto excretorio á la base de dicho diente; en cuyo caso, fundado en que el autor de la naturaleza lleva un fin en todas sus obras, creyera por analogía con lo que se nota en algunas serpientes, que está provisto el Almiquí de un líquido hasta cierto grado venenoso. Lo dudo mucho, porque á pesar de lo que se cuenta de las heridas enconosas de algunos roedores, no está aun demostrado que ningun mamífero ofenda con veneno. Si el primer canino superior cayera en la ranura, sujetando con mas firmeza, convirtiria el incisivo, que es de punta desgarradora, en un instrumento de laceracion; pero ni eso podemos decir, porque cae fuera.

El resúmen esencial de las observaciones y de las conjeturas sobre las costumbres, es que el Almiquí es un mamífero, carnicero, insectívoro, terrestre, nocturno, viviendo en madrigueras.

Disertacion en busca del nombre primitivo del Solenodon paradojo.

8. Habiendo dado al Solenodon el nombre vulgar de Almiquí, se infiere que no he encontrado en los historiadores primitivos ningun nombre originario bajo el cual fuese conocido de los indios, ni entre los modernos ninguna denominacion especial, fuera de la científica de Brandt, que lo diera á conocer. Así es en efecto, y me veo naturalmente comprometido á dar la prueba. En buena lógica resultará completa, si despues de haber recorrido todos los nombres conocidos hasta el dia, aplicados á los mamíferos no solo de Cuba en particular, sino de las Antillas mayores y menores, inclusas las Lucayas, no encontramos en ninguno la indicacion del presente animal. Dejemos á un lado los raros cetáceos y los numerosos Quirópteros ó Murciélagos que pueblan los mares y las cuevas de estas islas, y consideremos los demás mamíferos. Veremos que todos son pequeñas especies del órden de los roedores, salvo el Perro mudo y el Almiquí.

En Oviedo, Historia general de las Indias, hallamos para

las islas de Haití y de Cuba los animales llamados *Perro mudo, Corí, Utía, Quemí, Mohuy;* y para la isla de Cuba el *Ayre,* y el *Guabiniquinar* ó *Guaminiquinar.* Bartolomé de las Casas, Historia general de los Indios manuscrita, menciona además para la isla de Cuba, el *Guaminiquinax,* tal vez no distinto del Guabiniquinar de Oviedo. Los historiadores modernos de Jamaica y otras Antillas, traen los nombres vulgares de *Agutí* y *Acuchí* para dos especies de roedores, que tal vez existieron antiguamente en Cuba. Por último, los autores franceses hacen mencion del *Pílori.*

9. Voy á recorrer estos diferentes nombres para demostrar que ninguno de ellos puede aplicarse con seguridad al Almiquí.

El *Perro mudo* es el *Procyon lotor, Ursus lotor Lin,* Oso lavandero, vulgarmente *Mapache* en Méjico, y *Racoon* en la Florida.—El *Corí* es nuestro *Curiel, Mus porcellus Lin., Cavia Cobaya Margr., Cavia Aperea Gm.*—El *Quemí* es nuestra *Hutía congo, Capromys Fournieri Desm.*—El *Guabiniquinar* de Oviedo, es nuestra *Hutía carabalí, Capromys Poeyi Guer. prehensilis Poep.?* erróneamente descrito en cuanto á la cola por Poeppig.—El *Agutí* es el *Mus Agutí Lin., Dasyprocta* ó *Chloromys Agutí* de los autores modernos.—El *Acuchí* es tambien un *Dasyprocta, Cavia Acuschy Gm.*—El *Pílori* es el *Mus pilorides F. Cuv.*—Quedan todavía sin nombres vulgares el *Isodon pilorides Say* y el *Plagiodontia ædium F. Cuv.* que deben estudiarse con detencion para saber definitivamente si el primero debe referirse al *Capromys Fournieri* y el segundo al *Capromys Poeyi,* ó si son en realidad especies próximas.

Cuando llegue la ocasion de dar á conocer las Hutías de la isla de Cuba, examinaré esta última cuestion, al paso que procuraré averiguar que especie de animales son la *Hutía* de los historiadores primitivos, el *Ayre,* el *Mohuy* y el *Guaminiquinax* de Casas. Por ahora nos basta saber que el Almiquí no es ninguno de los mamìferos citados en el párrafo anterior; y solo puede sospecharse que sea alguno de los cuatro que acobo de nombrar, los cuales han dado lugar á disertaciones infructuosas hasta el dia, habiendo al fin quedado sin correspondencia científica. No trato de averiguar en la presente Memoria lo que son: bástame probar que ninguno de ellos es el Almiquí, y paso á la demostracion.

10. Previamente advierto que los documentos mas abundantes se hallan en el historiador primitivo que mas afecto ha mostrado á las cosas naturales de estas islas, el capitan Diego Fernandez de Oviedo, en su Historia general y en su Sumario de la historia natural de las Indias. El documento que mas nos interesa en esta Memoria, existe en la Historia general de las Indias por el Padre Fray Bartolomé de las Casas, obra manuscrita que me fué lícito consultar en la Biblioteca nacional de Madrid el año de 1822. Los otros historiadores primitivos, Pedro Martyr de Anglería, Francisco Colon, Andrés Bernaldes cura de los Palacios (1), no mencionan mas que el Perro mudo y una sola especie de roedor, con el nombre de Hutía. Los autores subsecuentes de historias generales de las Indias occidentales que tuvieron los archivos á su disposicion, Gomara, el mas antiguo, Herrera, el mas consultado, Torquemada, Robertson, Muñoz, Irving, Navarrete, nada añaden á lo que por Oviedo y Casas ya sabiamos: lo mismo digo de Laet y de otros compiladores; por lo que desdeño muchas veces citarlos. De los tiempos modernos tenemos dos introducciones dignas de estudio sobre los mamíferos de la Isla; la primera en tiempo es del Sr. Mac-Leay, y la segunda del Sr. Sagra: ninguna de las dos hace mencion del Solenodon paradojo. Lo que no debe pasarse en silencio es que Oviedo no vió ninguno de los mamíferos que describe en sus obras, como él mismo lo confiesa, lo que tendremos presente para medir el grado de confianza que merecen sus descripciones, sacadas de las noticias indecisas é incompletas que pudo recoger en un tiempo muy anterior á Linneo, en que apuntaba apenas la aurora de la ilustracion científica.

11. Primera cuestion: ¿Será el Almiquî el animal llamado Hutía?— He aquí lo que sabemos de la Hutía por Oviedo: "Habia en esta Isla (la Española) un animal llamado Hutía, el cual era de cuatro piés á manera de conejo, pero algo menor y de menores orejas; y las que tiene este animal y la cola son como de raton. Matábanlos con los perros, pequeños gozques que los indios tenian domésticos mudos, pero muy mejor que los lebreles y perros que despues se trajeron de España. Son de color pardo gris, segun me han informado muchos hombres que

(1) He puesto en las Memorias de la Real Sociedad Económica, 1836, páj. 122, un estracto de lo que interesa la isla de Cuba en la obra manuscrita de este autor, titulada *Historia de los Reyes Católicos.*

los vieron y los conocieron, y lo loan por buen manjar... De estos animales se hallan muy pocos" (Historia general de las Indias Lib. 12. página 98). En la relacion sumaria dice Oviedo: "Las Hutías son casi como ratones, ó tienen con ellos algun deudo ó proximidad; y los Coríes son como conejos." Bernaldes dice: "No vieron animales de cuatro piés, salvo unos gozquillos, y en los campos y montes unos ratones grandes que llaman hutías, que comen y son muy sabrosos."

Mr. Desmarets es de opinion que la Hutía de Oviedo es la misma que nuestra carabalí; y creo que va fundado, porque era una especie de las mas comunes, como se infiere de Bernaldes, Casas y otros, sin embargo de que Oviedo diga que se hallan pocas; lo que tambien admite conciliacion, porque puede referirse Oviedo á un tiempo en que se disminuyera su número por la grande escacez de víveres que sufrieron los conquistadores. No obsta lo que está dicho anteriormente acerca del Guabiniquinar del mismo autor, calificado tambien de hutía carabalí: porque Oviedo no vió las de Haití ni las de Cuba, y pudo haber dado dos nombre á la misma especie, en la inteligencia en que estaba de que su Guabiniquinar no se encontraba en Haití, sino solamente en Cuba.

Valga lo que se quiera la opinion de Desmarets, lo cierto es que el Almiquí no puede ser la Hutía de Oviedo; porque este historiador, que en su Sumario se muestra mejor naturalista que en la Crónica, nos hace ver la diferencia que hay de una Hutía á un curiel con estas palabras: "Las hutías son como ratones y los coríes como conejos." No es posible que el mismo naturalista que aquí distingue con acierto un roedor de otro roedor, confunda uno de ellos con un animal carnicero que, dejando á parte el carácter esencial de los dientes, se da á conocer á primera vista por su trompa, su pelage, sus pequeños ojos &c.

12. Segunda cuestion: ¿Será el Almiquí el animal llamado Mohuy?—"Mohuy es un animal algo menor que la Hutía, la color mas clara, pero tambien es pardo. Este era el manjar mas precioso ó estimado en mas de los caciques y señores de esta isla, y la faccion dél muy semejante á Hutía: salvo que el pelo tenia mas rezio ó tieso, y muy agudo y levantado derecho para suso. Yo no he visto este animal; mas de la manera que tengo dicho, dicen que es muchos testigos que oy ay en estas partes, que los vieron y comieron algunos y loan este animal por mejor carne que ninguna de los otros de quien se ha dicho

y escripto de suso" (Oviedo, Historia general de las Ind. Lib. 12. Cap. 3. página 99.)

Si la faccion de este animal es *muy semejante á Hutía,* no puede ser nuestro Almiquí. Se pudiera sospechar que fuese el Agutí ó el Acuchí, por lo del pelo recio y agudo, y fisonomía de rata ó hutía; pero el tamaño indicado es menor. No sé de donde ha sacado Laet, Historia del Nuevo mundo, que es de piernas delgadas y sin rabo; en este caso seria el Agutí.

13. Tercera cuestion: ¿Será el Almiquí el animal llamado Ayre?—"E tambien hay otro animal que llaman Ayre, tamaño como un conejo, de color entre pardo y bermejo, y es muy duro de comer; pero no los dejan por eso de llevar á la olla ó al asador" (Oviedo, Crón. de las Ind. Lib. 7, Cap. 4.). Es cuanto se sabe del Ayre; y con una descripcion tan vaga y corta, nada se puede sacar en claro; por lo que paso á otro párrafo.

14. Cuarta cuestion: ¿Será el Almiquí el Guaminiquinax de Casas?–Esta es la cuestion mas importante. Fray Bartolomé de las Casas, en la Historia general manuscrita, cap. 22, describe este animal en los términos siguientes; "Habia en aquella Isla (Cuba) una especie de caza harto provechosa y abundante, que los indios nombraban *Guaminiquinaces* la penúltima luenga; estos eran tan grandes como perrillos de faldas, tenian sabrosa carne y como dije, habia de ellos grande abundancia: tenian dos hombres para comer en uno, al menos dos para entre tres: matábanse por piés y con garrote, y mucho mas con perros, porque eran en correr muy torpes. Después que hubo puercos de los nuestros, los acabaron todos, como en esta isla (la Española) las hutías, que era otra especie de caza. La hechura era que en especial la cola como de ratones." El Sr. Sagra omite sin razon esta última frase, y escribe equivocadamente *Guaminiquiñaces:* omite tambien *la penúltima luenga.*

15. Para la afirmativa hay las razones siguientes: 1º Hemos averiguado que el Almiquí no es ninguno de los animales indígenas de las islas de Cuba, Haití y otras Antillas, conforme al catálogo presentado al principio, salvo el Guaminiquinax: por eliminacion pudiera ser este. Digo pudiera ser, porque no es una consecuencia forzosa que lo sea, pudiendo en realidad no ser ninguno de ellos sin excepcion. 2º Dice Casas que se mataba por piés y con garrote; y en efecto, el Almiquí no está organizado para vivir sobre los árboles, sino en tierra, escondi-

do en gazaperas, de donde puede apartarse mas ó menos para buscar su alimento; y entonces puede ser alcanzado por piés y matado con garrote. 3º Dice Casas, que eran en correr muy torpes; y dice verdad, si habla del Almiquí, el cual he tenido vivo en mi casa, y aseguro que corre torpemente. 4º Dice que la cola es como de ratones; y si lo dice por el defecto de pelo, difícilmente se encontrará otra mas pelada.

16. Para la negativa, tenemos las razones siguientes: 1º Casas dice, que el Guaminiquinax era grandemente abundante; lo que es verdad de las Hutías congo y carabalí, pero no podia serlo del Almiquí, porque si así fuera, alguno hubiera quedado en los departamentos central y occidental, en las cordilleras de Trinidad y de los Organos, sobre todo, en los puntos que presentan derrumbes y despeñaderos, los cuales prestan á un ser débil, tímido, nocturno, un refugio seguro contra la voracidad de los puercos; no obstante, ninguno se ha encontrado hasta ahora fuera de las sierras inmediatas al Bayamo, y eso bien escasamente, pues desde que recibí los que remitió el Sr. Zenea, todos los esfuerzos y los de mis amigos, para conseguir otros, han sido infructuosos. No se diga que el instinto de los perros jívaros ó salvajes ha puesto fin á la obra de destruccion empezada por los puercos; porque aquellos mismos animales inteligentes y carniceros no han disminuido visiblemente la abundancia de las hutías en ninguno de los tres departamentos: es sabido sin embargo, que las hutías bajan de los árboles para beber, y que la congo habita con preferencia las cuevas. 2º Puesto que Bartolomé de las Casas, escribe como testigo ocular, debiendo suponerse que ha tenido el Guaminiquinax en la mano, se echa de ménos en su descripcion, cosas que el observador mas indiferente hubiera notado y hecho notar á sus lectores, si el animal descrito fuese el verdadero Almiquí; porque el hocico prolongado, los ojos diminutos, las ancas y el rabo desnudos, son caracteres que llaman la atencion del observador mas descuidado. Nada de esto se encuentra en la descripcion de Casas.

17. Tales son las razones en pro y en contra que presenta el reconocimiento del Guaminiquinax de Casas, comparado con el Almiquí. Las razones en favor de la afirmativa, parecen las mas poderosas, mucho mas, si nos empeñamos en desvirtuar los dos argumentos de la negativa por medio de las consideraciones siguientes. En cuanto al primero, tachamos á Casas de exageracion, aquí como en otras cosas, v. g., cuando dice que

la Isla contenia tres millones de habitantes en tiempo del descubrimiento; sabiéndose que apenas estaba cultivada, sin cria de ganado, y que toda ella se paseaba debajo de los árboles desde el cabo de San Antonio hasta el de Maisí. Sea dicho, sin empañar el sello de veracidad y candor que distingue á este varon apostólico, honra de España que lo vió nacer, y veneracion de un mundo teatro de sus virtudes, por cuyo bienestar atravesó diez y siete veces el océano. En cuanto al segundo argumento, diré que Casas no preciaba de ser naturalista como Oviedo, y se le debe dispensar la parte defectuosa de su descripcion.

18. De la discusion que precede, resulta que hay alguna probabilidad de que el *Guaminiquinax* de Casas sea el Almiquí del Bayamo ó Solenodon de Brandt; pero seria una temeridad afirmarlo en vista de los pocos caracteres fisicos expresados vagamente por Casas, y son el tamaño y la cola; pues el ser abundante, de carne sabrosa y de torpe correr, son circunstancias apreciables pero secundarias. Me inclino á creer que el Guaminiquinar de Casas y el Guabiniquinar de Oviedo es todo uno, para indicar la Hutía carabalí llamada de aquel modo en Cuba, y *Hutía* en Haití: se infiere de la semejanza de los nombres y de la misma descripcion de Casas al final, sin embargo de que diga que era otra especie de caza.

19. Para evitar toda equivocacion, dejando la duda á un lado, lo mejor en estas circunstancias me ha parecido el imponer al Solenodon un nuevo nombre vulgar, por medio del cual pueda ser designado por la gente del campo, que se acomodaria dificilmente á la denominacion científica. Propongo el de *Almiquí*, tomado de una de las sierras del departamento oriental no muy distante del punto donde se encuentran hoy los Solenodones. Este nombre acabado en *i*, tiene un carácter de familia comun á la mayor parte de los pequeños mamíferos de las Antillas, á saber, Corí, Pílori, Mohuí, Agutí y Acuchí.

Disertacion gramatical.

20. Es preciso escoger entre las tres versiones de *Guaminiquinax, Guaminiquinar* y *Guabiniquinar*, las tres usadas.

Gomara escribe este nombre en singular y en plural, estampando *Guaminiquinax, Guaminiquinaxes*: Herrera copian-

do la descripcion de Casas, Dec. 1. paj. 234. col. 1. dice en plural *Guaminiquinages*. Las palabras españolas que en singular acaban en *x* forman en efecto el plural en *g* ó en *j*, como se vé en *relox, relojes*. Antiguamente se usaba mucho la *x* en sonido gutural, pues se escribia *México, baxar, traxo* &c.; y solo tenia el sonido de *cs* cuando la acompañaba un acento circunflejo, como en la palabra *inconexô*. No seria pues absurdo el afirmar que *Guaminiquinax* valia tanto como *Guaminiquinaje*, de donde gramaticalmente se deriva el plural *Guaminiquinajes*, sonido empleado con *x* gutural por Gomara, y con *g* por Herrera. El Diccionario de la Academia, última edicion, trae aun *Patax* ó *Pataje*, barquichuelo, ejemplo que en apoyo de mi opinion me ha indicado el erudito D. Tranquilino Sandalio de Noda.

Casas escribe en plural *Guaminiquinaces*; y segun el genio de la lengua latina y de su hija la española, este derivado corresponde al primitivo singular *Guaminiquinax*, con sonido de *cs*. Los que se adhieren al plural de Casas deben conservar la *x* al singular; por lo mismo que en latin *Crax* (género de aves) hace el genitivo *Cracis*, plural *Craces*; Bombax (género de plantas), plural *Bombaces; helix*, plural *hélices* &c.

Oviedo escribe una vez *Guaminiquinar* y ordinariamente *Guabiniquinar*, plural *Guabiniquinares*. Esta terminacion es mas sonora, y es de desear que se conserve. No faltan otras razones para admitirla: la primera es la autoridad del mismo Oviedo, que es de mucho peso, aunque inferior á la de Casas que, testigo ocular escribió en Cuba. La segunda es que en la letra cursiva española un poco antigua, y aun en el foro y en los modelos actuales de caligrafia, se nota que la *r* manuscrita se parece tanto á la *x* que se confunde con ella. Pudiera suceder que tal fuese la *r* usada por los copiantes de la Historia general de Casas para escribir *Guaminiqninares*, y que Gomara y Herrera tomaron por una *x* con pronunciacion gutural, en el ejemplar que tuvieron á la vista, pues existen mas de uno.

Con esta presuncion pudiéramos uniformar la ortografia de Casas y de Oviedo, tomando un término medio entre *Guaminiquinax* y *Guabiniquinar*, y poniendo como pronunciacion usada por los indios *Guaminiquinar*. Se advierte que Gomara al escribir *Guaminiquinaxes*, no entiende que sea el Almiquí, sino los *Guabiniquinares* de Oviedo, pues dice *cola de raposa*.

Apéndice sobre un animal incierto á quien se da el nombre supuesto de Tacuache.

21. El nombre de Tacuache, aplicado á un animal de la isla de Cuba, se ha leido en el ya citado Plantel, en algunos tratados de Geografia impresos en Matanzas y en la Habana, y en algunos periódicos diarios de esta última ciudad. Si dicho nombre no apareciera mas que en estas obras, que por su naturaleza, no por su falta de mérito, duran un dia, no molestara con el presente Apéndice la atencion de los lectores. Pero ha merecido un párrafo inexacto en la Historia política, física y natural de la isla de Cuba, por D. Ramon de la Sagra, tomo 3º pág. 37; y es la causa porque dilato los términos de esta Memoria, ya que la importancia de la obra del Sr. Sagra hace que esté destinada á sobrevivir á las vicisitudes ordinarias de los tiempos, perpetuando un error perjudicial á la ciencia. Dispense el lector los momentos que va á perder: tal es la suerte de la verdad; una palabra la oscurece, no basta un tomo para restablecerla á su primitivo resplandor.

22. Cuanto se ha publicado del Tacuache tiene su orígen y fundamento en unas cartas escritas desde Cienfuegos, por una persona que visitó las sierras de Trinidad, y no vió nunca este animal; escribió sobre informes vagos y contradictorios algunas noticias estampadas por mí en el Plantel, y de que tiene muy bien el derecho de rechazar toda responsabilidad, porque no fueron redactadas para que vieran la luz pública. De esta fuente tomaron los autores de Geografias, entre ellos, el autor de la obra mas estimable en este género, D. Francisco Lavallée, cuya permanencia en la Isla en su calidad de Cónsul de Francia en Trinidad y de hombre altamente aficionado á las ciencias, ha sido muy útil á la divulgacion de los productos naturales cubanos. Por él supo el Sr. Sagra "que el animal llamado por los naturales *tacuache* fué hallado en las montañas de Buenos-Ayres, Naranjos y Cimarrones, jurisdiccion de Trinidad y Cienfuegos; que no tiene relacion con la Hutía, y es menor que ella; que vive en los agujeros y hendiduras de las rocas, en los puntos mas elevados." Es cuanto nos dice el Sr. Sagra, por donde se vé que Mr. Lavallée no le pudo dar noticias muy precisas. Añade "que en el Bayamo se halla otra especie, ó tal vez la misma ó una simple variedad; que en 1838 se cojió uno vivo en las cercanias de Trinidad, que fué remitido

á la Habana, donde sirvió de objeto á muchas observaciones, y que yo hice sobre la cabeza de uno de estos animales un trabajo particular que pienso dar á luz."

En lo que escribe el Sr. Sagra se nota que confunde el Tacuache con el Almiquí; pues no ha venido ningun tacuache á la Habana, no conozco ninguna persona que lo haya visto vivo, y el trabajo particular de que habla el Sr. Sagra, lo hize sobre la cabeza de un Almiquí, no de un Tacuache.

23. Todo lo que trae el Plantel relativo al Tacuache se reduce á decir que el autor de las cartas escritas desde Cienfuegos "me comunicaba curiosas relaciones sobre un animal que habita en las sierras mas elevadas de Trinidad, conocido por el nombre de Tacuache por los habitantes: muchos afirman haberlo tenido en la mano, y aunque algunos han señalado caracteres parecidos al Solonedon, la generalidad de los informes indica mas bien un animal desconocido, algo chico, blancuzco, que seria importante conseguir; pero que todos los esfuerzos hechos para este fin, que fueron muchos, habian quedado sin fruto."

24. En doce años que han pasado, desde que escribí estos renglones, he tenido tiempo de desengañarme sobre este particular, y he adquirido el convencimiento de que el Tacuache no existe. No poseemos de este animal ni siquiera el nonbre, pues ha sido robado á la república mejicana donde se aplica, con alguna corruptela, á un marsupial y tambien á una planta de la familia de las convolvuláceas. El lector no dejará de conocer que cuanto se ha dicho sobre la existencia del Tacuache se reduce á nada, y que esta especie debe borrarse del catálogo de los mamíferos de la isla de Cuba; porque si alguna verdad puede resaltar de las noticias que dí yo en el Plantel, y de las que dió después el Sr. Sagra en su grande obra, será únicamente la que nos alumbre para sospechar que el Almiquí existe no solo en el Bayamo, sino tambien en las encumbradas sierras del departamento central.

Noviembre de 1851.

SUMMARIUM.

1.ª Almiquí. *Solenodon paradoxus Brandt.* Tab. 1. Haití, Cuba.

2 Characteres dentium. Secundum Brandt, primores 3/3, molares spurii 3/3, molares 4/4. A me, primores 1/2, laniarii 2/2, molares spurii 2/2, molares 5/4. Infra vide.

3. 4. Solenodonis aspectus, et affinitas cum cœteris generibus. Mammæ duo, postice inguinales.

5. De Sceleti viscerorumque partibus, alio commentationem ostendam.

6. Habitus adnotatus a Brandt et amicis Jacome, Zenea, Figueredo; meis observationibus adjectis.

7. Organis perspectis, multa cognita decurrunt: animal insectivorum, terrestre, nocturnum, cunicolorum more foveis securus. De minutis oculis supra vide.

8. Introductio ad investigandum triviale nomen primordie appositum.

9. Numerantur Antillarum mammifera.

10 Memorantur scriptores clarissimi Indiarum occidentalium, imprimis Diego Fernandez de Oviedo et episcopus Bartolomé de las Casas. Oviedianae descriptiones ex vulgaribus narrationibus digestae, non oculis confirmatae.

11. Descriptio ab Oviedo animalis quod nominatur *Hutia*: Capromys Poeyi videtur, sicut supra Guabiniquinar ejusdem scriptoris. Non huic speciei Almiqui refertur.

12 Descriptio ab Oviedo animalis nomine *Mohuy*. Distinctum ab Almiqui

13. Descriptio ab Oviedo animalis nomine *Ayre*. Nihil certe praebet.

14. Descriptio *Guaminiquinacis* a Bart. de las Casas, in Historia inedita Indiarum occidentalium.—15. Asseverantis argumenta—16. Negantis fundamenta.—17. Haec minora facta sunt.—18. Illa fortiora.—19. Dubitatio manet. Animal præsens triviali nomine denominatur *Almiqui*. Etymologia nominis.

20. Grammatica dilucidatur quæstio utrum Indiorum nomen assuetum videtur, *Guaminiquinax* an *Guaminiquinar* aut *Guabiniquinar* Litteræ antiquorum *x* et *r*, calamo currente, simillimæ sunt.

21, Appendix de incerto animali *Tacuache* dicto.—22. Quod legitur in Sagra.—23. Quod ego in *Plautel* nuntiavi, anno 1838.—24. Animal quo nomine cubanum nullum est.

TRADUCTION DE L'ARTICLE. 2º

2. Je ne suis pas d'accord avec Brandt sur la manière de compter les dents. Voici ses nombres d'un seul côté: Inc. 2/3 faus. mol. 3/3, mol. 4/4. Voici les miens Inc. 1/2. can, 2/2, faus. mol. 2/2, mol. 5/4. Au premier aspect nous nous éloignons en tout; cependant on peut réduire la différence á ce qui suit; 1º Mes premières canines supérieures sont pour Brandt des incisives; 2º Mes deux canines inferiéures sont pour lui, la première une incisive, la seconde une fausse molaire; 3º ma première molaire supérieure est prise par lui pour une fausse molaire. Entrons en discussion.

Ma première canine supérieure n'a pas l'air d'être une incisive, á cause du grand espace vide qui la sépare de la première dent qui, par son grand développement parait tenir lieu de toutes les incisives réunies; d'autant plus que l' espace qu' elle occupe répond á l' étendue que présente ordinnairement l'os intermaxillaire, lequel malheureusement se solde de bonne heure chez le Solnodon: il n' y aurait que l'examen du fétus qui pourrait lever entièrement le doute. La forme est plustot de canine que d'incisive; et quant aux fonctions, elles sont idubitablement de canine, puisqu' elle est mise en jeu avec la seconde incisive inférieure dont la pointe aigüe est propre á déchirer la proie: cette seconde incisive en tient lieu de deux á cause de son grand développement,

Ma seconde canine supérieure ne saurait être une incisive, la première ne l'étant pas. Quant à l'usage, puisqu elle tombe entre mes deux canines inférieures sans en atteindre la pointe, elle parait bien plus propre à retenir la proie qu'à la diviser: c'est encore de ce côté-là une canine. Il est bon de dire qu'elle manque quelquefois.

Si ces deux dents étaient des incisives, comme l'indique Mr. Brandt, il s'en suivrait que le Solénodon paradoxe n'aurait pas à la lettre le système dentaire normal, ce qui estplus propre de rongeurs que de carnaciers insectivores. Tous les animaux de cette dernière division ont, suivant Illiger, des canines ambigües: et quoique Cuvier les nomme souvent dans son Anatonie comparée fausses molaires rudimentaires, ce n'est pas le nom qu'elles portent dans son Règne animal; ce sont pour lui quelque fois des canines, jamais des incisives. D'un autre côté, on ne peut pas dire que ma première canine est rudimentaire, puisqu'elle existe toujours; et comme toutes ont en même temps une seule pointe et une seule racine, elles ne doivent pas être rapporteés aux fausses molaires. C'est pourquoi F. Cuvier et Illiger placent dans les canines des dents de tenrec que G. Cuvier avait placées parmi les fausses molaires. Ne dites pas que par convention, il ne doit y avoir qu'une canine: Mr. Cuvier en compte deux chez le cheval; Illiger en compte deux chez le tenrec et autres.

Mes deux canines inférieures portent ce nom parce qu'elles répondent aux supérieures, et qu'elles ont comme elles une pointe et une racine.

Ma première molaire supérierte est à trois racines et sa couronne est loin d'être conique. Elle a une pointe en avant, puis elle est aplatie obliquement en arrière avec un indice de talon: c'est une vraie molaire, quoique d'un moindre diamètre transverse que les autres.

Erratas de esta memoria.

Páj. 23, lin. 11, paradodoxus, lege paradoxus.
Paj. 24, lin. 7, caminos, léase caninos.
Paj. 33, lin. 9, 12, Desmarets, léase Desmarest.
Paj. 40, lin. 6, securus, lege securum.
lin. 25, *Guaminiqninar*, aut, tolle.
lin. 44, solde (dans quelques exemplaires), lisez soude.

V.

SEGUNDA INTRODUCCION A LOS PECES.

1. El lector podrá ver que en la descripcion de los peces sigo un órden constante, con el fin de facilitar las investigaciones. Así es que pongo en medio el título, que comprende el nombre de la especie en español, en latin y en estilo vulgar: el nombre latino va de letra bastardilla, lo mismo que la sinonimia, que se echa al principio de renglon. Siguen después tres artículos principales: 1º la frase diagnóstica, 2º la descripcion complementaria, 3º las notas críticas y la historia: cuando estas dos últimas materias son un poco largas, forman cada una un artículo separado.

2. La parte diagnóstica va acompañada de números que expresan cuantos son los radios branquióstegos, los radios espinosos y blandos de todas las aletas, las vértebras abdominales y caudales, los intestinos ciegos, las circunvoluciones intestinales, las escamas que se cuentan en una línea longitudinal y en la línea vertical, la longitud y el peso. Al fin de todo, y en renglon á parte se cita la lámina y la figura.

He explicado en la Memoria II, n. 3 como se leen los números correspondientes á los radios branquióstegos y á los que sostienen la membrana de las aletas. Estos son los que hasta ahora se acostumbran formular; pero es útil introducir la práctica de presentar los otros, para que en pocos renglones se resuman los caracteres mas esenciales de la especie: sobre estos necesito dar algunas aclaraciones.

3. En cuanto á las escamas longitudinales, las cuento debajo de la costura ó línea lateral, desde el principio superior de la abertura branquial, hasta donde acaba el tronco de la cola: las últimas son á veces demasiado pequeñas para contarlas rigurosamente. Las escamas de la línea vertical, se cuentan en medio del cuerpo, siguiendo una de las hileras en que están dispuestas, siempre la mas corta que es la menos oblicua; de suerte que en rigor, las cuento oblicuamente, y no en la verti-

cal. Los números 6+20, significan que hay 6 sobre la línea lateral, y 20 debajo. Advierto que contando las que están debajo de la costura, omito las que se hallan situadas en la parte inferior del vientre, las cuales no se presentan bien de perfil; son por lo regular mucho mas pequeñas que las otras, mas difíciles y menos convenientes de tomar en consideracion.

4. Se entiende por una circunvolucion de los intestinos, una mudanza de direccion, principalmente cuando dirigiéndose hácia atrás, se dobla sobre sí mismo y vuelve hácia delante, ó viceversa. Cuando el intestino va derechamente del píloro al ano, no hay ninguna circunvolucion. Si estando el ano situado posteriormente al píloro, que es el caso ordinario, el intestino se echa atrás, luego adelante y definitivamente atrás, se dice que las circunvoluciones son dos, porque hay dos dobleces ó dos vueltas: esto es lo que sucede á la gran generalidad de los peces, y esto es lo que quiero expresar cuando digo que las circunvoluciones son ordinarias. A veces, antes de la primera circunvolucion, el intestino se enlaza posteriormente tomando varias direcciones en corto trecho, las cuales pueden ser consideradas como circunvoluciones de segundo órden: y las indico con un segundo número, v. g. 2+2, dos grandes y dos pequeñas.

5. Para formar el número de los radios pectorales, es menester la mayor atencion; porque ha de entrar en cuenta no solo el último ó inferior que es muy pequeño, sino tambien el primero ó superior ordinariamente pequeño, no ramoso, atado al inmediato de un modo difícil de distinguir, si no es por su base.

6. Muchas veces me he servido para la distincion de dos especies cercanas, v. g. en el grupo de los Roncos (género Sciaena Linn.), no solo del número de escamas contenidas entre la aleta dorsal y la costura, sino tambien de la mayor ó menor oblicuidad de las hileras que se forman. Estas se cruzan en dos sentidos, uno de ellos ordinariamente mas oblicuo. Por no merecer la tacha de prolijo en una práctica inusitada, si es que una descripcion científica puede pecar por causa de prolijidad, no he agregado al diágnosis seis números correspondientes á las escamas, esto es, el ángulo de incidencia de las dos hileras superiores á la línea lateral, el ángulo de incidencia de las hileras inferiores, y el ángulo del cruzamiento de ambas. Pero como pienso hacer uso algunas veces de estas medidas, pondré á continuacion como las entiendo. El ángulo de incidencia se

mide á la derecha ó la izquierda de una vertical imaginaria, hasta la hilera correspondiente; el ángulo del cruzamiento es el superior ó su opuesto el inferior, no el lateral.

7. Sin temer la inculpacion de demasiado prolijo, indicaré otra medida tan útil como las anteriores, y es el ángulo que forma el hocico, estando la boca del pez cerrada, como tambien el de incidencia de la mandibula inferior, en la misma posicion. La primera medida se conseguirá prolongando la línea que baja de la frente y la que asciende de la mandíbula inferior; y el ángulo de incidencia de esta se tomará desde la horizontal. Estas medidas tienen la ventaja de ofrecer un dato importante en una corta expresion, dando á la ciencia algo de la claridad y exactitud matemáticas: no son las mas propias para adornar el estilo á la manera de Buffon; pero ahorran tiempo, y sobre todo fijan la especie, que por falta de una buena lámina muchas veces queda desconocida, aun en los mejores autores; y en este caso perecen los conocimientos, conforme al dicho conocido *Si nomina pereunt, periit et cognitio rerum.*

8. Para cerrar la explicacion de los números, pondré á continuacion un ejemplo completo con su traduccion. B. 7; D. 7+1, 15; A. 3, 8; P. 14—16; V. 1, 5; C. 8+7; Vert. 10+14; Caec. 5; Circ. 2+3. Sq. long. 100; trans. 8+20. Ang. Sq. sup. 30, 65; inf. 60, 15; inters. 90, 75. Ang. or. 90; max. 50. Long. 1 P. 8 p; Diam. 2 p. Pond. 1 lib. Lo que significa siete radios en la membrana branquióstega; dos aletas dorsales, la primera con siete radios espinosos, la segunda con un radio espinoso y quince blandos; aleta anal con tres radios espinosos y ocho blandos; aleta pectoral variando de catorce á diez y seis radios blandos; aleta ventral con un radio espinoso y cinco blandos; aleta caudal con ocho radios blandos en el lóbulo superior, y siete en el inferior; diez vértebras abdominales y catorce caudales; intestinos ciegos, cinco; circunvoluciones de los intestinos, dos principales y tres menores. Número de escamas que se cuentan en una línea longitudinal, desde la abertura de las agallas hasta la aleta caudal, ciento; número de escamas que se cuentan en una linea vertical ó transversa, ocho encima de la línea lateral, y veinte encima. Angulo que forman las hileras de escamas superiores con la línea vertical, treinta grados las mas cortas que van de izquierda á derecha, y sesenta y cinco grapos las mas largas que van de derecha á izquierda; ángulo de las hileras inferiores medido en el mismo órden, sesenta y quin-

ce; ángulo de interseccion de dos hileras, noventa encima de la costura y setenta y cinco debajo. Angulo del hocico, noventa grados, estando la boca cerrada; ángulo de incidencia del maxilar ó de la mandíbula inferior sobre la horizontal en la misma posicion, cincuenta. Longitud desde la extremidad del hocico hasta la punta de la cola, un pié ocho pulgadas; diámetro transverso, dos pulgadas. Peso una libra.

Para que los números anteriores sean comprendidos en todas las naciones por donde puede circular la presente obra, he tomado las abreviaturas en la lengua latina, que es bastante conocida en España; además diré para mayor claridad que *Caec.* significa ciego (de *caecus*), *Sq.* escama *(squama)*, *Ang. or.* ángulo de la boca *(angulus oris)*, *Pond.* peso *(pondus)*.

9 Después del diágnosis viene el artículo que lleva el número 2, destinado á dar en algunas ocasiones una descripcion completa, y ordinariamente un complemento de descripcion, que la frase diagnóstica ni las láminas no hán podido expresar. Este artículo se imprime en tipos menores, para llamar la atencion de los que desean consultarlo, al paso que puede evitar á otros el fastidio de su lectura, cuando conocen el pez, ó cuando no interesan los pormenores. Tiene tres párrafos: el primero para el aspecto externo y el esqueleto; dientes, espinas operculares, cráneo, vértebras &c., el segundo para las vísceras; y el tercero para los colores. Las notas y la historia se estampan con tipos mayores y forman los artìculos 3 ó 4, ó bien se confunden en un solo artículo.

10. En el Sumario latino pondré el nombre científico y la frase diagnóstica, pero no repetiré la sinonimia ni los números puestos al principio, los cuales están al alcance de todos, por ser las indicaciones latinas y haber dado su explicacion en el número 7 de esta memoria. Espero pues, que los naturalistas extrangeros sabrán buscar allí el complemento de descripcion que omite el Sumario. Para evitar trabajo al lector, se dará la pájina, y se repetirá la citacion de la lámina y de la figura.

11. Paso ahora á la explicacion de algunas voces usadas frecuentemente en la descripcion de los peces. Los dientes son generalmente *cónicos* y agudos, mas ó menos encorvados hácia dentro como órganos de aprehension, de mediana consistencia; cuando son mas fuertes merecen el nombre de *caninos*; colocados en muchas hileras, imitan el instrumento de cardar lana, y se llaman en francés *en cardes*, que traduzco *cardosos*, y en la-

tin *carminati;* si son delgados y aproximados, los llama Cuvier *en velours,* que quiere decir aterciopelados, y que traduzco *cerdosos*, en latin *setosi*; si son al mismo tiempo cortos y aproximados, se llaman en francés *en velours ras,* de terciopelo raso que traduzco *rasurados,* en latin *attonsi*; y si la rasura es tal, que no merezca el nombre de dientes, se hace uso del adjetivo *áspero,* en latin *asperus,* que se aplica al órgano en que las asperidades se encuentran; sin son largos y endebles los llama Cuvier *en brosses,* á manera de pinceles, que traduzco *capilares* ó felposos, en latin *capillati,* y se expresará cuando forman una sola fila. Hay aun otras especies de dientes menos comunes, como los *cortantes* ó lanceteados de la Picuda, los *empedrados* del pez de pluma, los *compuestos* de las viejas &c.

El hueso maxilar de la mandíbula superior de los peces, se compone de dos huesos; el maxilar y el *intermaxilar*; este último lleva los dientes. La mandíbula inferior se divide tambien, cuando menos en dos huesos, el maxilar y el que Cuvier llama *dentario* porque lleva los dientes; pero el dentario por razon de su situacion es un verdadero intermaxilar, y por su etimología es ambiguo, pues puede aplicarse igualmente al intermaxilar superior. Me ha parecido mas correcto no usar de esa expresion, y llamar *intermaxilares* ambos huesos que llevan los dientes, distinguiéndolos en superior é inferior; no atreviéndome á usar de otras expresiones que pudieran tomarse de la boca de los insectos, y son las de hueso *labral* y *labial,* de donde haríamos con mas brevedad *dientes labrales* y *labiales,* en lugar de *dientes intermaxilares superiores é inferiores.* La expresion de dientes *supramaxilares* y *submaxilares,* usada por Bouchardat, es aquí un poco inexacta en cuanto al hueso, y falsa en cuanto á la posicion de los dientes.

En la descripcion de la parte occipital del cráneo, tendré que mencionar á menudo varias crestas y puntas salientes que forman la cima de algunas. Cuvier en la historia de los peces, llama la superior impar *cresta media,* formada por el interparietal; y en su Anatomía comparada, 2ª edicion, lleva el nombre de *interparietal*: llama la primera lateral *cresta intermedia,* formada por los occipitales externos; y la segunda lateral *cresta externa,* formada por el mastoideo. No me parece exacta la expresion de *intermedia,* que pudiera aplicarse con mas razon á la *media*; por lo que me ha parecido mejor, mudar estos nombres en *cresta interparietal, parietal* y *mastoidea.* Parece que

debiera llamar la segunda *occipital*, supuesto que es formada por el occipital externo; pero esta denominacion hubiera sido ambigua, porque pudiera tomarse la cresta segunda por la del interparietal, hueso que el mismo Cuvier llama á veces occipital superior; y aunque es cierto que el occipital externo da la cima de la cresta á la cual se ata la apófisis superior del suprascapular, tambien es cierto que la cresta se prolonga sobre el parietal y aun á veces sobre el frontal principal. La cima de la cresta mastoidea da atadura á otra apófisis del suprascapular. Se nota además hácia adelante la apófisis postorbitaria del frontal posterior. Las fosas comprendidas entre estas crestas son llamadas en la Anatomía comparada *media* y *lateral;* ó *media. intermedia* y *lateral*, cuando hay tres: tampoco encuentro exactas estas denominaciones, porque la primera no está en el medio: llamaria pues la primera *interoccipital*, la segunda *occipito-mastoidal*, y la tercera *submastoidal*. Todo esto se comprenderá mejor mas adelante, cuando presente la figura del cráneo de algun pez. En todos los demas huesos sigo la nomenclatura de Cuvier, sólida y luminosa como todos los trabajos de ese gran naturalista.

La gran familia de los peces Percoideos presenta comunmente tres espinas en el opérculo, de las cuales la del medio es la mas larga. A veces falta una, la superior ó la inferior, ó faltan dos. Cuando digo *dos espinas faltando la superior*, es aludiendo á las tres que acabo de indicar.

Por *forma ordinaria* entiendo la prolongada, como la del Pargo ó de la Rabirubia; por *costura ordinaria*, la que corre paralela al lomo. Por *hocico*, entiendo la parte anterior de la cabeza, esto es, la region proboscidiana ó nasal y ambas mandíbulas. Cuando indico el número de dientes, se entiende de cada lado; lo mismo cuando indico el número de fajas ó manchas. Por *medio del cuerpo* no entiendo la linea media dorsal, sino la lateral, tomada longitudinal ó transversalmente.

Traduzco la expresion francesa *lobes creux* del cerebro por *lóbulos ventriculados*. Entre *suprascapular*, *superescapular* y *sobrescapular*, ha preferido la primera version, de la cual tenemos un ejemplo en el Diccionario de la Academia, palabra *supraspina*. Cuando digo que una costilla es *bifurcada* entiéndase que son dos huesos, una pequeña costilla articulada con otra mayor, en cualquier parte de su longitud. Traduzco del francés las vértebras *upsiloïdiennes* por *upsiloideas*. No ignoro

que conforme á muchas buenas autoridades españolas debiera traducir *ipsiloideas*;; pero está aun en discusion si la letra vigésima del alfabeto griego, se debe pronunciar upsilon ó ipsilon, y he querido uniformar el lenguaje, puesto que los franceses escriben con *u*. El Diccionario de la Academia no decide la cuestion, pero Dominguez en su Diccionario nacional escribe *upsilon*. Con todo, no puedo menos de decir que los franceses incurren en una contradiccion, dando á dicha letra el sonido de *u* en el alfabeto, y el de *i* ó *y* en composicion, v. g. en *mystax*, bigote. Esta es la ocasion de advertir que no escribo las palabras griegas en griego, porque las imprentas de la Habana carecen de tipos correspondientes, lo que digo menos para desfavorecer las imprentas que para salvar mi responsabilidad.

12. Tengo cuidado de indicar el tamaño del pez que ha servido para la descripcion y las láminas; porque la forma, las proporciones y los colores suelen variar con la edad, principalmente la magnitud de los ojos y de los radios espinosos, que van en diminucion. Esta es la causa porque no sigo el ejemplo de otros naturalistas que toman el diámetro de la órbita como unidad de medida para las demás dimensiones. Propongo como unidad mas invariable el hueso maxilar superior, en la línea recta que pasa por sus dos extremos.

13. El párrafo número 2 del *Plectropoma Puella* ofrece una plantilla de descripcion completa, dividida en primer aspecto, esqueleto externo, esqueleto interno, vísceras, colores. En cada una de estas divisiones se ponen de letra bastardilla los diferentes órganos que se describen; y como seguiré este órden constantemente, encontrará el lector sin dificultad lo que en las descripciones le interesa.

14. El tamaño de la figura dirá aproximadamente cual es la dimension ordinaria del pez; porque van todos representados en las láminas por medio de seis escalas arregladas á la longitud de cada especie, de esta suerte

1º 6 pulgadas ó menos................	90 milímetros.
2º De 6 á 12 pulgadas (término medio $\frac{1}{4}$ vara)..........................	105
3º De 1 á 2 tercias de vara (término medio $\frac{1}{2}$ vara)....................	120
4º De 2 tercias á $1\frac{1}{3}$ de vara (termino medio 1 vara)..................	140
5º De $1\frac{1}{3}$ á 2 varas (término medio $1\frac{1}{2}$).	160

6º De 2 ó mas varas (término medio 3 v.) 180

Cuando el tamaño del pez es menor de 90 milímetros, se representa en su longitud natural, y se expresa en la lámina. Tambien se indicarán los casos en que la figura esté aumentada.

SUMMARIUM.

Introductio secunda ad pisces.

1. Descriptionis forma in hoc opere constituta.

2. Dilucidantur numeri diagnosibus adjuncti.—3. Quomodo enumerantur Squamae.—4. Circumvolutiones intestinorum.— 5. Numeratio radiorum pectoralium (infra vide).—6. Angulus quo inciduntur squamae, et angulus intersectionis.—7. Angulus oris et inferioris maxillae.—8. Interpretatio numerorum exemplis illustrata (infra vide).

9. Complementum descriptionis et articulus ultimus.

10. Summarium latinum diagnosem continet, nomina quoque generis et speciei; sed non triviale nomen nec numeros diagnosibus adjunctos, quae omnia leguntur in pagina referta, latine illic constructa.

11. Explicatio verborum: dentes carminati, setosi, attonsi, capillati; os intermaxillare; crista interparietalis, parietalis, mastoidea; fossa interoccipitalis, occipito-mastoidalis, submastoidalis: in aliqua parte differt haec denominatio á Cuvieriana nomenclatura.

12. Opportet dicere magnitudinem individualem piscium a quibus descriptiones facta sunt: juniores a majoribus discedunt, praesertim oculis; unde mensuris non bene sirvinnt, sed optime maxillare os.

13. Descriptio Plectropomatis Puellae, in Commentario VII apposita, normam completam praebet, aliquando in hoc opere usitatam.

14. Iconum longitudo, longitudinem piscium explicat, secundum supra dictum est; quod facile lector intelligere potest.

TRADUCTION DES ARTICLES 5 ET 8.

5. Il est difficile d'avoir le nombre exact des rayons de la nageoire pectorale, si l'on n'y apporte pas la plus grande attention; car le dernier est très petit, ainsi que le premier, qui est encore plus difficile à compter, parce qu'il est accolé au rayon inmédiat, et l'on ne peut guère le distinguer que par sa base.

8. Voici un exemple complet des nombres que j'emploie, quoique très souvent je ne fasse usage que des premiers, à l'exemple des auteurs qui m'ont précédé. B. 7; D. 7+1, 15; A. 3, 8; P. 14—16; V. 1, 5; C. 8+7; Vert. 10+14; Caec. 5; Circ, 2+3. Sq. long. 100; trans. 8+20; Ang. sq. sup. 30, 65; inf. 60, 15; inters. 90, 75. Ang. or. 90; max. 50. Long. 1. P. 8 p.; diam. 5 p. Pond. 1 lib. Ce qui signifie: 7 rayons branchiostèges; deux dorsales, dont la première a 7 rayons épineux, la seconde 1, et 15 mous; anale à 3 rayons épineux, et 8 mous; pectorale de 14 á 16 rayons mous; ventrale

portant une épine et 5 rayons mous; caudale de 8 rayons au lobe supérieur, et 7 à l'inférieur; 40 vertèbres abdominales, et 14 caudales; 5 appendices aveugles au pilore; 2 grandes circonvolutions de l'intestin, et 3 plus petites; 100 écailles comptées sur une ligne longitudinale, depuis l'ouverture des branchies jusqu'à la nageoire caudale; 8 sur la ligne verticale ou oblique au dessus de la ligne latérale, et 20 au dessous. Angle d'incidence d'un rang d'écailles supérieures à la ligne verticale, 30 degrés pour le rang qui vient du côté gauche, qui est le plus court, et 65 pour celui qui vient du côté droit; le même angle aux écailles inférieures donne de la même manière 60 et 15. Angle d'intersection de deux rangs d'écailles, 90 degrés au dessus de la ligne latérale, l'angle latéral exclus, et 65 au dessous. Angle du museau la bouche fermée, 90 degrés; angle d'incidence du maxillaire inférieur sur la ligne horizontale, 50 degrés. Longitude, depuis le bout du museau jusqu' à l'extrémité de la queue, 1 pié 8 pouces; diamètre transverse, 2 pouces. Poids 1 livre.

Ces mesures ont l'avantage de fournir des données importantes dans un court espace, à l'exemple des sciences exactes. Elles n'entrent pas dans la manière brillante de décrire de Buffon; mais elles déterminent bien l'espèce, sans quoi toute connaissance est nulle.

Si nomina pereunt, periit et cognitio rerum.

Erratas de la primera introduccion.

Paj. 12, lin. 5. 6. Coec. léase Caec.
14 —21 conter, lisez compter.

VI.

ESPECIES NUEVAS DE SERRANOS,

GENERO DE PECES DE LA FAMILIA DE LOS PERCOIDEOS.

1. De los nueve órdenes en que Cuvier divide la clase de los peces, el de los Acanthopterigios es el mas abundante en especies; y en el órden de los Acanthopterigios, la familia de los Percoideos; así como en esta familia, el género Serrano.

Llámanse Acanthopterigios los peces de esqueleto óseo, que tienen numerosos radios espinosos en sus aletas dorsales y anal. La familia de los Percoideos se distingue entre ellos por la circunstancia de tener dientes en el vómer y en los pala-

tinos, y espinas ó dentaduras en los huesos operculares, esto es, ya espinas en el opérculo, ya dientecitos á manera de sierra en el borde del preopérculo, ya los dos caracteres juntamente; mas no tienen el medio del cachete armado como los Rascacios y otros peces. Para ser del género *Serrano* (*Serranus Cuv.*), ha de tener el pez, además de lo susodicho, las ventrales torácicas, siete radios branquióstegos, una sola aleta dorsal cuya membrana se halle sostenida anteriormente por radios espinosos, y posteriormente por radios blandos, llamados por otro nombre articulados ó ramosos; entre los dientes agudos que sirven para la aprehension, se han de encontrar algunos caninos; el opérculo ha de ser espinoso, y el preopérculo dentado; las escamas ciliadas. Como ejemplo de Serranos citaré el Abadejo, el Aguají, el Bonací. el Cachucho, la Cherna, la Cabrilla, el Guatívere y la Guasa.

2. La palabra *Serrano* deriva del latin *serra* que significa *sierra*, aludiendo á las dentaduras del preopérculo. Las especies que lo componen estaban colocadas bajo el género equivocadamente llamado *Lutjanus* por Bloch, que confundia en la misma division muchos Lábridos, Scienitas y Percoideos. Bueno es decir que algunos autores han introducido en el género Serrano, divisiones fundadas en las escamas de los maxilares, á saber, los que tienen sobre dichos huesos, escamas tan grandes como en las demás partes de la cabeza (género *Anthias* de Bloch), v. g. el Cachucho (*Serrano oculatus Val.*); los que solamente tienen pequeñas escamas en el maxilar inferior (los *Meros* de los franceses), v. g. la Cherna (*Serranus striatus Bloch*); los que tienen los maxilares desnudos de escamas, que son los *Serranos* legítimos, pequeños peces que por una incidencia notable los pescadores de la Habana llaman tambien Serranos, v. g el que he figurado con el nombre de Jácome. Pero estos caracteres han parecido á los Sres. Cuvier y Valenciennes demasiado fugitivos y transitorios para servir de fundamento á verdaderos géneros; y guiado por estos autorizados maestros, aunque indique en el texto las subdivisiones, no las elevare á la dignidad de grupos genéricos.

1. Serrano bigotudo.
Serranus mystacinus, *Poey*
Vulg. Cherne.

1. Serrano parduzco, con diez fajas morenas transversales mas oscuras, una faja negra á manera de bigote, paralela al maxilar superior; cola redondeada. B. 7; D. 11, 15; A. 3, 9; P. 19½ V. 1, 5; C. 8+7; Caec. mult.; Circ. 2+2. Sq. long. 100; trans. 12+30. Long. 3 piés; peso 40 libras.

Lámina 10, figura 1.

2. La primera ventana de las narices es grande, ovalada oblícuamente, y bien abierta.—Los dientes del intermaxilar superior forman una serie externa con puntas agudas, y dos series internas diminutas; se acumulan en gran número y mas fuertes en la extremidad anterior, donde los laterales tienen un canino poco robusto. Los dientes intermaxilares inferiores son mayores que sus correspondientes principalmente hácia atrás, y en dos filas; en la sínfisis son como arriba se ha dicho.—De las tres espinas del preopérculo la del medio es la mas robusta, la inferior pequeña y plana. El preopérculo, finamente dentado en su borde ascendente, presenta algunos dientes mas fuertes en el ángulo, y uno vertical, indicio de la rueda que describiré mas adelante en el género Plectropoma. Las escamas son de mediano tamaño, las de la parte inferior del cuerpo mas pequeñas y en otra direccion. No las hay entre los ojos, ni sobre las nasales, el primer suborbitario, el maxilar é intermaxilar superior; algunas hay casi imperceptibles en la extremidad del maxilar inferior; las que ascienden por la membrana de las aletas verticales, son sumamente pequeñas.

El esófago hace continuacion ampliamente con el estómago, cuyo fondo es corto y obtuso. Los intestinos son delgados, firmes, blancos, haciendo dos pequeñas circunvoluciones sobre el ano antes de volver hácia el píloro para tomar desde allí su direccion definitiva: el duódeno es sanguíneo y el recto abultado. Los intestinos ciegos forman al rededor del píloro una docena de troncos ó manojos que se dividen en muchos, poco mas ó menos por todo ciento cincuenta. La vejiguilla de la hiel, delgada, verde, muy larga, sigue las circunvoluciones anales del intestino. La vejiga natatoria es delgada y trasparente.

Las fajas transversales están dispuestas de esta manera: la primera forma una mancha sobre el opérculo y el preopérculo, en las inmediones de este; la segunda está en la nuca; la tercera delante de la primera espina dorsal, acaba entre las espinas del preopérculo; la cuarta entre el tercero y cuarto radio espinoso dorsal; la quinta entre el quinto y sesto y un poco mas atrás; la sexta entre el octavo y el décimo; la séptima entre el undécimo y el segundo radio blando; la oc-

tava entre el quinto y el séptimo; la novena entre el noveno y el undécimo; la última sobre el tronco de la cola que abraza anchamente. Hay además la fajita negra junta al maxilar superior: las otras fajas invaden en parte la membrana de la aleta dorsal. La aleta ventral es la mas oscura; la caudal, en los grandes individuos tiene el borde posterior blanco, y á veces sucede lo mismo á las otras dos aletas verticales. Es de notar que las fajas oscuras están marmoreadas de color mas claro, como se nota á menudo en la piel de la especie próxima que llamamos en la Habana Mero de vivero. Iris amarilloso. La descripcion está tomada de un individuo de cuatra libras.

3. Por la disposicion de las escamas pertenece este pez al grupo de los *Meros*. El bigote negro es su carácter mas notable, pudiendo servir á reconocerlo y distinguir al primer aspecto de la *Cherna* ó *Cherna criolla* (*Serranus striatus Bloch*), á la cual se parece mucho; por lo que algunos lo llaman *Cherna de lo alto*. La cherna, con la cual comparo la presente especie, tiene tambien fajas transversas, una de ellas mas pronunciada sobre la cola; pero sus fajas son menos numerosas, las de la cabeza se dirijen longitudinalmente hácia los ojos, la de la cola se limita á la parte superior, la que acompaña al maxilar es nula, los ciegos veinte, los números D. 11, 17; A. 3, 8.

El Sr. Valenciennes describe sucintamente con el nombre de *Serranus dichropterus*, una especie del Brasil, que tiene el rasgo negro del cachete; pero no la mancha de la cola ni las demás fajas (Cuv. et Val. tom. 1, p. 293). Si el Sr. Valenciennes no hubiera visto mas que un ejemplar, pudiéramos creer que este habia perdido sus colores; pero dice que se recibieron en grande número del Brasil, y con esta circunstancia no podemos dudar de la diferencia de las dos especies; pues la que describo conserva sus colores en la piel seca, y mucho mas en aguardiente. Tambien sus números son distintos: D. 11, 17; A. 3, 8.

4. El Cherne es raro, y se encuentra á grandes profundidades: suele venir al mercado con el estómago en la boca. Como comestible, es mas apreciable que la Cherna. Segun informes de D. Cecilio Jácome pesaria, en sus mayores dimensiones, mas de dos arrobas: yo lo he visto de mas de una vara de longitud y del peso de cerca de treinta libras.

2. Serrano indefenso.
Serranus inermis, Val.
Vulg. *Viuda.

Serranus inermis Val. in Cuv. et Val. Hist. des poiss. t. 9. p. 436.

1. Serrano de cuerpo y aletas negruzcas, cubierto de manchas blancas; piel resbalosa, escamas pequeñas, cola redondeada, una sola espina en el opérculo. B. 7; D. 11, 19½; A. 3, 9½; P. 19; V. 1, 5; C. 9+8; Caec. 20; Circ. 2+2; Vert. 10+14 Sq. long. 90: trans. 20+40. Magnitud considerable.

Lámina 4, figura 2, sacada de un individuo de 17 pulgadas.

2. Los dientes intermaxilares son rasurados, mas numerosos y algunos mayores en la sínfisis; la serie externa es de dientes pequeños, cónicos, y en cada mandíbula dos caninos cortos, apenas visibles en la inferior; tambien son rasurados en el vómer, palatinos, faríngeos, tubérculos y peine branquial. Los huesos escapulares y humeral no hacen salida fuera de la piel. La aleta anal y la parte blanda de la dorsal son muy extensas: estas aletas verticales están cubiertas de pequeñas escamas, aun en la membrana que sostiene los radios espinosos dorsales: tambien son escamosas todas las piezas operculares, y la parte inferior de la boca; pero no las demás partes del hocico. Es de advertir que las escamas del medio del cuerpo son las mayores; las del lomo y las del vientre son muy pequeñas, lo mismo que las que cubren los huesos operculares. El opérculo solamente armado de una pequeña espina. El prepoérculo tiene dentaduras en la parte inferior de su borde ascendente; dos del ángulo dirijidas hácia abajo. El cráneo es comprimido, la cresta interparietal muy alta, los huesos que aloja la piedra del oido poco abultados, el etmóides cóncavo y liso. Todas las vértebras abdominales llevan costillas bifurcadas, excepto las dos primeras que las tienen simples. La primera apófisis inferior caudal es corta, ancha, y acanalada por delante. Los infraorbitarios son cuatro, y los supratemporales dos. Los intestinos son de paredes firmes, con las circunvoluciones que indica la figura; la vejiguilla de la hiel, larga y delgada; el conducto colédoco tan corto que parece nulo. Vejiga aérea delgada.

Las manchas son grandes, algunas enteramente blancas; las otras de un amarillo sucio en el centro; redondeadas sobre el cuerpo, y prolongadas en las aletas: varian en el número y disposicion; pero las que se dirjien al ojo existen siempre. Iris vinoso.

Los números puestos arriba han sido tomados en tres individuos; en uno de ellos habia P. 23; en un cuarto individuo, de nueve pulga-

das, variaron de esta suerte: D. 10 espinosos, P. 17. Los números encontrados por el Sr. Valenciennes son, D. 11, 19; A. 3, 10, P. 18; V. 1, 5; C. 17.

3. Puede colocarse este pez en la division de los Meros, aunque su fisonomía no sea completamente del género Serrano; pues lo resbaloso de la piel y la extension de las aletas verticales lo aproximan al Jaboncillo (*Rypticus Saponaceus Bl.*); la altura del lomo y otros accidentes, á los Plectropomas, de que hablaré mas adelante. No todos los pescadores le conocen una vulgar denominacion; algunos lo llaman *Biajaca de la mar*, nombre que no he querido conservar, porque no tiene el animal ninguna afinidad con las biajacas que son de otro género (*Centrarchus*); y así le he sustituido el de *Viuda*, justificado por su librea. El nombre científico de *inermis* ó indefenso, le viene de la espina única y corta del opérculo.

4. La especie es rara en las costas de la Habana: el Sr. Valenciennes le da por patria las Antillas. Tengo noticia de que crece mucho; pero el mas corpulento que yo he visto no pasa de media vara de longitud. He descubierto en sus vísceras intestinales algunos helmintos envueltos en cápsulas fibrosas. Sospecho que vive á grandes profundidades: uno he visto en el mercado con el estómago en la boca, á consecuencia tal vez de la dilatacion súbita del gas contenido en la vejiga natatoria. La carne es buena.

3. Serrano Diana.
Serranus Phoebe, Poey.
Vulg. * Diana.

1. Serrano de un moreno amarilloso, con manchas que forman fajas longitudinales y transversas poco notables; una faja vertical blanca á los lados del vientre, delante del ano; cola bifurcada. B. 7; D. 10, 12½; A. 1, 7½; P. 16; C.8 +7. Sq. long. 48, transv. 5+12. Long. 10 pulgadas.

Lámina 2, figura 3, sacada de un individuo de seis pulgadas.

2 Cabeza deprimida entre los ojos que son grandes; dientes cónicos, los tres primeros del intermaxilar superior mayorcitos á manera de colmillos; los colmillos inferiores son muy pequeños, y la serie de dientes va aumentando de tamaño hácia atrás: interiormente hay un

corto liston de dientes rasurados, mas notables en la sínfisis. El opérculo lleva solamente dos espinas, faltando la superior; las dentaduras del preopérculo son largas y apartadas, ocupando los dos bordes. El hueso suprascapular se deja ver encima de la base de la línea lateral. El subopérculo y el interopérculo no tienen estrías ni dentaduras. La parte posterior del cráneo es redondeada, la cresta interparietal muy corta, las cimas parietales apartadas. La escama tiene el borde ciliado muy corto; diez radios longitudinales y bastante internados distinguen la base: son algo grandes; las hay en todos los huesos operculares, mas no entre los ojos ni en el hocico; un delgado liston de menudas escamas asciende entre los radios blandos de las aletas verticales.

Intestinos blandos, recto mas firme. Vejiga natatoria muy delgada y transparente.

La mancha lateral anacarada no proviene de la escama, sino del dermis ó capa mas profunda de la piel. Iris amarilloso.

3. El color general de este pez nada tiene de notable; pero lo es la mancha blanca del vientre, que por una lejana semejanza con una media luna, le ha valido el nombre puesto arriba: los pescadores lo llaman *Serrano*, denominacion que han extendido á muchas especies, generalmente á todas las de pequeño cuerpo que no tienen nombre vulgar; por cuya causa no lo he conservado. Por la falta de escamas en las mandíbulas es tambien del subgénero científico serrano. Es algo comun. He encontrado en su estómogo restos de camarones. Se come.

4. Serrano luciopercano.
Serranus luciopercanus, Poey
Vulg. * Percudo.

1. Serrano de hocico agudo, mandíbula inferior prolongada, ojos grandes y altos, cola bifurada; cuerpo vinoso, con manchas transversas mas oscuras que forman tambien fajas longitudinales interrumpidas: la aleta caudal, oscura en los bordes, tiene varias fajitas transversas. B. 7; D. 10, 12; A. 3, 7; P. 15; C. 9+8; Caec. 2; Cir. 2;Vert. 10+14.=Sq. long. 70, transv. 7+20. Longitud, 7 pulgadas.

Lámina 9, figura 1.

2. Dientes cónicos cortísimos en la línea externa, algunos un poco mas grandes á manera de caninos en el intermaxilar superior; detrás de esta primera série, otras de dientes rasurados. Dos espinas al opérculo, faltando la superior; preopérculo finamente denticulado, su borde ascendente recto, vertical. El hueso supracapular se deja ver por fuera.

Primer suborbitario notable por su prolongacion sobre los labios. Cráneo deprimido, con una sola cresta, fosa externa amplia. No hay escamas al interopérculo, cuyo borde es entero; tampoco las hay entre los ojos ni en el hocico.

El estómago con un pequeño apéndice terminal. La vegiga natatoria presenta su pared muy delgada, reforzada en la primera parte de su longitud; entre su extremidad posterior y externa hay un cuerpo rojo cuyo uso ignoro. Ano muy retirado hácia atrás.

El morado claro es el color general del cuerpo, y las manchas mas negras. Aleta dorsal de un negro-verdoso claro con la extremidad posterior de amarillo sucio; anal rosada; pectoral tambien con los radios anaranjados; ventral morada con la punta anaranjada; caudal verdosa en los bordes, amarillosa en el centro con fajitas rojizas presentándose en algunos individuos con manchas amarillas sobre un fondo claro. Iris oscuro.

3. Este pez, por sus mandíbulas desprovistas de escamas, pertenece á los legítimos serranos de Cuvier; y los pescadores de la Habana le dan este mismo nombre, por las razones expuestas en la especie anterior. He visto muchos, ninguno mayor de siete pulgadas: la especie no es comun. La forma del hueso orbitario da al Percudo una fisonomía parecida á la del Lucioperca figurado por los Sres. Cuvier y Valenciennes, en la Historia de los peces; por cuya razon le he puesto el nombre científico que lleva al principio: bueno es advertir que á pesar de esta analogía de formas, los dos peces son de distinto género. La circunstancia de tener solamente dos intestinos ciegos es una de las notables en el género Serrano. Se come.

5. Serrano Jácome.
Serranus Jacome, Poey.
Vulg. *Jácome.

1. Serrano rojizo, faja longitudinal anaranjada, seis manchas dorsales de cada lado de un verde metálico, dos fajas oscuras sobre la aleta caudal, que es un poco escotada. B. 7; D. 10, 12; A. 3, 7; P. 15; V. 1, 7; C. 8+4; Vert. 10+14. Caec. 5. Sq. long. 70; trans. 8+20. Longitud 10 pulgadas.

Lámina 2, figura 1.

2. Dientes cónicos, pequeños, los inferiores cada vez mayores hácia atrás; los superiores con algunos caninos cortos; algunos dientes rasurados hácia dentro, mas numerosos en la sínfisis. Dos espinas

aproximadas en el opérculo faltando la superior, la inferior pequeña; preopérculo finamente dentado, ángulo obtuso, sin escotaduras; el subopérculo y el interopérculo, mas bien estriados que dentados en su borde. El hueso suprascapular asoma encima de la obertura branquial. No hay escamas en la membrana de los radios espinosos, en el interopérculo, en las sienes, en la frente ni en el hocico. Intestinos y ciegos de paredes flojas; huevos de un milímetro de diámetro, blandos, trasparentes.

Las manchas del lomo tienen un viso algo metálico, y presentan colores variados de amarillo blanco y verde.

Los tres primeros radios dorsales tienen detrás y en su extremidad una mancha negra.

3. Pertenece á los Serranos propiamente tales, tanto en la ciencia como en su denominacion vulgar; pero he tenido que buscarle otro nombre por las razones expuestas en la Diana. Lo dedico á mi amigo D. Cecilio Jácome, á quien debo muchos datos sobre la historia de los peces de esta Isla: sus conocimientos prácticos son debidos mayormente á aquel espíritu de observacion y de generalizacion que constituye la ciencia.

6. Serrano embaucador.

Serranus praestigiator, *Poey*.

Vulg. *Botarga.

1. Serrano parduzco por encima, amarillo claro por debajo con una faja longitudinal de este último color mas intenso en medio del cuerpo; muchas fajas y puntos negros; caudal ligeramente escotada. B. 7; D. 10, 12; A. 3, 7; P. 15; C. 9+8; Vert. 10+14; Caec. 4; Circ. 2. Sq. long. 70, trans. 8+24. Longitud 105 milímetros.

Lámina 2, figura 2.

2. El hocico es agudo, y la mandíbula inferior prominente. Intermaxilar superior con doble serie de dientes cónicos, cada vez mas pequeños hácia atrás, y mas numerosos en la sínfisis; delante hay uno ó dos caninos: el inferior tiene un canino, y los dientes cónicos van saliendo cada vez mayores hácia atrás. Tres espinas en el opérculo, la inferior muy pequeña; preopérculo redondeado y denticulado; los otros dos huesos operculares sin dientes ni estrías. El suprascapular se muestra exteriormente. La aleta ventral tiene la punta de la espina libre, y el segundo radio blando notablemente prolongado. Escamas de mediana dimension; no las hay sobre el cráneo, sobre el interopér-

culo ni en toda la extension del hocico. Cráneo redondeado por encima; cresta interparietal echada hácia atrás; fosa occipito-mastoidal amplia. Las cinco primeras vértebras abdominales no llevan apófisis inferiores.

El color amarillo del cuerpo pasa á blanco debajo del vientre; la faja longitudinal amarilla se va extinguiendo insensiblemente hácia la cola; los puntos de la caudal, los bordes de la dorsal y de la anal son amarillos; pectoral rosada. Las manchas negras anteriores de la dorsal suelen tener el centro amarillo. Iris blanco.

3. Este es un *Serrano* propio para los Sres. Cuvier y Valenciennes, y para los pescadores de la Habana (Véase el serrano Diana, párrafo 3): su piel matizada recuerda el trage llamado en español botarga, de donde he tomado el nombre vulgar; y por ser trage propio de juglares y saltimbancos, le viene bien el nombre específico de *embaucador*. Es raro y elegantemente coloreado: he visto seis, todos del mismo tamaño: no hay noticias de que crezca mas.

Febrero de 1852.

SUMMARIUM.

Species novae Serranorum.

1. Characteres generis Serrani, Cuv.
2. Subdividuntur in triplici sectione, honore generis non digna: denominantur *Anthias* Bl., *Serranus* propie dictus, et gallorum *Mérou*.

Serranus *mystacinus* Poey—Fuscus, fasciis decem obscurioribus, fasciaque nigra juxta maxillam; cauda rotundata. Pag. 52 tab. 10, fig. 1. Infra vide.

Serranus *inermis* Val.—Niger, lubricus, maculis numerosis albis; squamis minutis, aculeo uno operculari, cauda rotundata. Pag. 54, tab. 4, fig. 2.

Serranus *Phœbe* Poey.—Lutescens, fasciis variis; macula alba ante anum; cauda bifida. Pag. 55, tab. 2. fig. 3.

Serranus *luciopercanus* Poey.—Ore acuto, mandibula inferiore porrecta, cauda bifida; corpore vinoso, fasciis variis interrumptis; pinna caudali vittata. Pag. 56, tab. 9, fig. 1.

Serranus *Jacome* Poey—Rubricans, fascia lata longitudinali falvo-lutea, maculis sex dorsalibus luteis; cauda subbifida, nigro marginata. Pag. 57, tab. 2, fig. 1.

Serranus *praestigiator* Poey.—Supra fuscus, infra stramineus, fascia longitudinali lutea; fasciis transversis et maculis irroratis nigris; cauda parum bifida. P. 58, tab. 2, fig. 2.

TRADUCTION DE L'ARTICLE 3 DU SERRAN A MOUSTACHES.

La tache noire qui accompagne le maxillaire supérieur suffit pour distinguer ce poisson du *Serran à croupe noire* (*Serranus striatus Bl.*), qui

d'ailleurs a moins de taches transversales; et de plus, celles de la nuque se dirigent vers les yeux, celle de la queue est plus courte, et celle des moustaches est nulle; ses appendices aveugles sont 23, et ses autres nombres différents, D. 11, 17; A. 3, 8.

Mr. Valenciennes décrit briévement sous le nom de *Serranus dichropterus* une espèce du Brésil, qui a le trait noir sur la joue, mais non pas la tache de la queue ni les autres bandes noires (Cuv. et Val. Hist. des poiss. tom. 1, p. 293). Si Mr. Valenciennes n'avait reçu qu'un seul individu de ce poisson, nous pourrions supconner qu'il avait perdu ses couleurs; mais il dit qu'il en a reçu un grand nombre, ce qui fait croire que ce n'est pas la même espèce; car celle que je décris conserve ses caractères distinctifs sur la peau desséchée et dans la liqueur.

VII.

MONOGRAFIA DE LOS PLECTROPOMAS

DE LA ISLA DE CUBA,

Género de peces de la familia de los Percoideos.

1. Al establecer el género *Plectropoma*, tiene el Sr. Cuvier la precaucion de advertir que es un desmembramiento de los Serranos, fundado en un carácter muy ligero, y es el que le presenta la dentadura del ángulo preopercular, la cual imita una rueda de espuela, por la direccion que toma hácia delante: es lo que indican las palabras griegas *plectron*, espuela, y *poma* tapa ú opérculo. Por los demás caracteres son verdaderos serranos; y solo los separa aquel sabio autor para facilitar la nomenclatura en un grupo tan numeroso en especies como es el género Serrano.

2. Con esta confesion nada me deja el Sr. Cuvier que decir, y no solo le perdono un género fundado en un carácter tan lijero, sino que lo admito como necesario por las razones que el mismo expresa. Con todo, es forzoso reconocer que no dando mas que un carácter para distinguir el género (además de los comunes á todos los Serranos), forma una division demasiado artificial, en la cual reune peces muy distantes unos de otros, por ejemplo la Guaseta y el Pabellon por un lado, y por otro el

grupo de las Mariquitas: á veces el carácter de la rueda ó de la espuela es dudoso, como se ha visto en el Serrano bigotudo.

Recorriendo las catorce especies de Plectropomas descritas por Cuvier, se notará que entre ellas se colocan peces de cuatro piés de longitud con otros que no pasan de seis pulgadas; unos de forma prolongada con otros de cuerpo rechoncho; escamas de todas dimensiones, unas ásperas al tacto, otras sumidas en la epidermis; unos peces de hocico desnudo, otros con escamas hasta en los maxilares; dientes varios caninos, robustos y débiles; rueda de uno á muchos dientes, unos menudos otros fuertes; dorsales de ocho y aun de siete radios espinosos con otras de diez y de trece; colas bifurcadas, redondas y cortadas verticalmente. Nada dice de la presencia externa del hueso suprascapular.

3. Si en lugar de aceptar como carácter esencial de su género los diversos caprichos de la dentadura del preopérpulo, el Sr. Cuvier hubiera escogido una sola modificacion de este órgano, por ejemplo la que presenta el *Plectropoma Puella* (vulg. Mariquita) figurado en su Historia de los peces, hubiera tenido un excelente carácter para formar una division mas limitada, es verdad, pero mas natural y en la cual se conocen ya diez especies, tres descritas por el mismo Cuvier, y siete que aquí doy á conocer. Para no dejar entrada á otras organizaciones, no me contentaria con un solo carácter, sino con todos los que son comunes á este grupo; y si alguna especie nueva careciese de uno de ellos, no seria una razon para desecharla del género. Estos caracteres son: tamaño pequeño, cuerpo comprimido, poco prolongado por causa del levantamiento del lomo, escamas medianas y ásperas, la frente, el hocico, y el interopérculo desprovistos de ellas, dientes intermaxilares por el modelo que ofrece el Plectropoma *Puella* descrito en esta Memoria, la rueda del preopérculo compuesta de numerosos pequeños dientes, tres espinas de mediana magnitud en el opérculo, el cuerpo del suprascapular estriado y prominente á lo exterior, diez espinas en la aleta dorsal, aleta caudal medianamente bifurada, con el lóbulo superior un poco mas largo. Otros caracteres pudieran tomarse de la anatomía interna, como son la redondez del cráneo, las circunvoluciones intestinales y el número de vértebras, los que parecen constantes en este grupo tan natural. Su especial fisonomía no se ha sustraido á la perspicacia de Cuvier; porque al describir sus tres últimas especies dice que se distinguen

de las anteriores por su cuerpo corto, y las dentaduras preoperculares numerosas y finas. Siguiendo las reglas de prudencia que lo han acompañado en todas sus obras fundamentales no quiso tal vez, por solo tres especies conocidas *, sobrecargar la clasificacion; pero ahora que se conocen diez, y pueden conocerse otras cada dia, espero que el Sr. Valenciennes dará á este grupo un nombre genérico: este honor le corresponde, si juzga conveniente aceptarlo, como celoso continuador de los trabajos ichthyológicos de Cuvier.

Con dientes menudos en el preopérculo.

1. Plectropoma Jovencita.
Plectropoma Puella, Cuv.
Vulg. *Mariquita.

Plect. puella Cuv. in Cuv. et Val. Hist. des poiss. t. 1. *pág.* 405; *tab.* 37.—*Idem, Nat. Libr. tab.* 22.

1 Plectropoma de un color amarillo aceitunado, con seis fajas transversas de moreno violáceo, la tercera mas ancha y en medio del cuerpo; cuatro fajas delgadas azules, y algunos puntos anteriores del mismo color sobre la cabeza; parte blanda de la aleta dorsal atravesada por muchas fajitas azules; pectoral rosada, ventral aceitunada, caudal bifurcada, anaranjada. B. 7; D. 10,14—15; A. 3, 7; P. 15; V. 1, 5; C. 8+7; Vert. 10+14; Caec. 5; Circ. 2. sq. long. 60; transv. 8+20, Ang. sq. sup. 12, 45; inf. 25, 45; inters. 67, 70. Ang. or. 68; max. 34. Long. 120 mill. diam. 15.

Lámina 9, figura 2.

2 *Descripcion minuciosa para servir de tipo y punto de comparacion á las ocho primeras especies de este género.*

Primer aspecto.—La *forma* es medianamente prolongada; la nuca se alza inmediatamente detrás de la cabeza hasta la primera espina dorsal, y forma en esta parte una pequeña joroba, rasgo notable de la fisonomía del pez: de allí á la punta del hocico, el perfil corre oblícuamente en línea recta. El cuerpo es comprimido, pues su diámetro transverso no supera el tercio del diámetro vertical. La *cabeza* medida desde la punta de las mandíbulas hasta el lóbulo subopercu-

* *Plect. Puella, chlorurum, ephippium.*

lar, alcanza con muy poca diferencia al tercio de la longitud del cuerpo, inclusa la aleta caudal. La *abertura* de las branquias se prolonga hasta la línea media que pasa por debajo de la mandíbula inferior. Los ojos están á la altura de la frente, distantes los dos tercios del diámetro longitudinal de su órbita, que es mayor que el transverso; son de mediano tamaño, situados á igual distancia entre la extremidad del hocico y la del opérculo; la pupila es aovada, con el ángulo agudo hácia delante.

Ventanas de las *narices* aproximadas à la órbita, dobles, la primera mayor, ovalada, abierta; la segunda ó anterior mas pequeña, redonda, cubierta en parte por una membrana: asoman entre el borde superior del primer suborbitario y el hueso nasal. La *boca* medianamente hendida; y en su posicion oblicua, tiene la punta del maxilar superior en la vertical que pasa por la mitad de los ojos. *Lengua* libre, en su punta aguda, poco carnosa, lisa, retirada hácia atrás sin velo delantero. *Costura* paralela al lomo, por lo tanto arqueada y no interrumpida; marcada en el centro de cada escama con un tubo elevado con cuello oblicuo ascendente, abierto debajo del cuello y superiormente en el extremo opuesto (fig. 6). Las *escamas* son de mediana magnitud, mas pequeñas hácia la cola, en el pecho y en las inmediaciones de la nuca; las del opérculo y subopérculo son tan grandes como las mayores del cuerpo, y tambien las del preopérculo, salvo las del borde inferior que son muy pequeñas; las hay en las sienes, pero no en la frente ni en toda la parte anterior de la cabeza ocupada por los nasales, el primer suborbitario y las mandíbulas, tampoco en el interopérculo ni en el limbo del preopérculo. Un grupo piramidal de escamas mínimas invade la membrana de la aleta dorsal y de la anal hasta el tercio poco mas ó menos de su altura: la caudal queda bastante desnuda. La forma de la escama, tomada debajo de la costura en la mitad del cuerpo, es de un óvalo truncado en su base, señalada en esta parte con once ó doce estrías longitudinales que interceptan otras tantas almenas curvilíneas; el borde externo ó posterior estriado en cruz acaba en una serie marginal de espinitas; fuera de este borde toda la superficie lleva esculpidas unas estrías concéntricas visibles con un fuerte lente, y no representadas en la fig. a.

Esqueleto externo.—Las *mandíbulas* presentan el maxilar superior cortado inferiormente en ángulo recto, el intermaxilar poco arqueado y protráctil; el maxilar inferior ascendiendo en direccion oblicua y poco prominente. Los *dientes intermaxilares* forman en el borde externo una serie, donde aparecen cónicos y arqueados hácia dentro; los anteriores en número de dos á cuatro son los mayores y hacen las veces de los caninos de otros géneros cercanos: detrás hay un listoncito de dientes rasurados mas aglomerados en el ángulo anterior; otro se nota en la extremidad del *vómer* dispuesto en ángulo obtuso, y otro á lo largo del hueso *palatino*; los dientes *maxilares* inferiores tienen el aspecto de los superiores, con el listoncito mas corto, y los pequeños caninos menos aparentes, y los demás, aunque

pequeños, cada vez mas largos hácia atrás; las *branquias* llevan una doble serie de tubérculos alternos, prolongados en peine en el arco anterior, todos ásperos por los dientecitos con que están erizados: los huesos *faríngeos* están armados de dientes algo mas largos, cónicos y agudos.

El *preopérculo* tiene el borde ascendente finamente dentado á manera de sierra, y el inferior con dientes mayores ordinariamente en número de diez, dirigidos todos hácia delante; el *opérculo* tiene tres puntas, la del medio, colocada á igual distancia entre las otras dos, mas pronunciada y fuerte; el *subopérculo* es liso, bien que visto con el lente muestra algunas estrías con tendencia á formar dentaduras en su borde inferior; la extremidad posterior se adelgaza y prolonga mas allá de la punta opercular, formando un lóbulo casi membranoso; el *interopérculo* estriado y denticulado en la última parte de su borde inferior. Una prolongacion del hueso *suprascapular* forma encima de las puntas del opérculo una lámina visible al exterior, con apariencia de una fuerte escama estriada y denticulada. Los *radios branquióstegos* son siete.

La *aleta dorsal* es única, de mediana altura, sostenida por diez radios espinosos y por catorce blandos, ocupando unos y otros la mitad de la longitud de dicha aleta. El primer radio espinoso es corto, situado una línea mas atrás que el lóbulo opercular; el segundo es doble en longitud; el tercero, cuarto y quinto son los mayores; los otros disminuyen poco. Los radios flexibles son á un tiempo multiarticuladas y ramosos, la ramificacion reducida á dos bifurcaciones. La membrana interespinosa tiene sus escotaduras sin apéndices filamentosos: no hay ranura dorsal donde puedan alojarse las espinas. La *aleta anal* tiene tres radios espinosos y siete blandos parecidos á los de la dorsal; la primera espina es algo corta y delgada, las otras dos, sobre todo la segunda, bastante largas y robustas. La *pectoral* prolongada y redondeada de su punta, alcanza mas allá del ano; se compone de quince radios de una ó dos bifurcaciones, de los cuales el primero y el último muy cortos. La *ventral*, situada debajo de la pectoral, tiene una espina anterior de punta no saliente, y cinco radios blandos muy ramosos: no está atada en la base por ningun freno membranoso. La *caudal* es bifurcada con lóbulos obtusos, el superior un poco mas largo; ocho radios en el lóbulo superior, siete en el inferior: además se ven exteriormente tres radios menores no ramosos que fortalecen los bordes superior é inferior.

Esqueleto interno.— La parte posterior y superior del cráneo está bien redondeada, sin mas crestas longitudinales que la lámina del medio formada por el interparietal: las que dan apoyo á las dos ramas del supratemporal, son cortas y distantes. La *piedra* grande del oido presenta un óvalo longitudinal, comprimido, cóncavo por fuera; convexo interiormente y señalado por un sulco que forma, por medio de una profunda hendidura, un lóbulo en la parte anterior. Las *vértebras* son en número de veinte y cuatro, de las cuales diez abdominales y

catorce caudales: las cinco primeras abdominales carecen de *apófisis inferiores*; las otras las tienen cada vez mas largas, las primeras apartadas, las que siguen partiendo de un pié comun abierto en su base y bifurcado en su extremo inferior. Las dos primeras *apófisis superiores* estan juntas, y apartadas de la tercera y del cráneo; la tercera, cuarta y quinta, son mas robustas que las tres que siguen. Las dos primeras sustentan los tres primeros huesos interespinosos dorsales; el cuarto interespinoso se aloja en el espacio desocupado delante de la tercera apófisis; el quinto y el sexto delante de la cuarta: las otras seis reciben cada una un interespinoso con su espina dorsal correspondiente: luego siguen ocho apófisis para catorce interespinosos correspondientes á los radios blandos. Cada vértebra abdominal tiene su costilla: las dos primeras y las tres últimas cortas y simples; las otras largas y dobles, esto es, bifurcadas por la insercion de otra pequeña costilla.

Los tres primeros *huesos interespinosos*, dorsales son subcilíndricos y endebles, no sirviendo á sostener los radios; sus extremidades inferiores descansan sobre las dos primeras apófisis vertebrales: el tercero muy desarrollado, forma como todos los subsecuentes una lámina media muy comprimida y robustecida por una arista en cada lado; la parte anterior de la lámina es la mas dilatada, sucediendo lo contrario en todas las otras; este hueso recibe las dos primeras espinas dorsales, fuertemente articuladas. Los ocho interespinosos que siguen, sostienen cada uno su espina dorsal correspondiente: vienen á continuacion once interespinosos para catorce radios blandos, pues á veces hay para dos radios un solo interespinoso. La primera *apófisis caudal inferior* sostiene por delante el primer *interespinoso anal* que cierra posteriormente la cavidad del abdómen: luego siguen cinco apófisis para siete interespinosos. Los dos primeros interespinosos anales están soldados en un solo hueso robusto para articularse con las tres primeras espinas del ano: siguen siete interespinosos que sustentan cada uno su radio blando correspondiente.

En otro individuo (hembra) habia delante de la quinta apófisis superior dos interespinosos; lo que hacia una apófisis de menos al servicio de la aleta dorsal; digo al servicio, suponiendo entre estos órganos una dependencia que no pretendo afirmar y que algunas observaciones niegan.

Los huesos de la cabeza que llaman la atencion son los siguientes: el primer suborbitario está marcado en su cara externa, por dos ó tres eminencias triangulares y huecas por dentro; el segundo suborbitario lleva la lámina interna; siguen después otros dos huecesitos que completan el cuadro inferior de la órbita. El aparato supra temporal consta de dos huesos; el inferior tiene la forma de un martillo. El maxilar superior se compone de un solo hueso. El angular de la mandíbula inferior es grande; y se adelanta mucho debajo del articular.

Vísceras.—El *peritoneo* tiene á los lados del abdómen un bello color blanco, casi plateado; el mesenterio ata verticalmente el intestino; y otras membranas serosas tienen en sujeccion las demás vísceras

9

abdominales; las epiploónicas son poco grasientas. El *esófago* es ancho, un poco estrangulado á la entrada del estómago, con el cual se continúa anchamente: sus paredes son bastantes robustas, lo mismo que las del *estómago* que acaba en punta poco aguda y llega á la mitad de la cavidad abdominal; su rama ascendente es larga y parte de la mitad de su longitud. Los pliegues longitudinales del esófago, en número de ocho, son laminosos y rectos; los del estómago gruesos y sinuosos: tambien hay pliegues en la rama pilórica. El *intestino* forma del lado derecho un cayado ascendente en conexion con el hígado, se echa atrás hasta cerca del ano, donde se dobla inferiormente con direccion al píloro, y vuelve otra vez atrás, echándose un poco á la izquierda, hasta su terminacion: su diámetro es delgado, sus paredes de una mediana resistencia; el recto no es abultado. Hay cinco *intestinos ciegos* cortos, delgados y firmes en verticilio al rededor del píloro: uno lateral que pasa por debajo del segundo doblez del intestino y presenta su punta entre sus dos últimos tramos; dos inferiores, y tres anteriores, cuyo inferior es el mas corto El *hígado* es pequeño, sobre todo el lóbulo derecho, que no se prolonga en punta; el izquierdo se extiende poco y tiene cerca de su extremidad una hendidura que lo hace aparecer bilobado en aquel punto. La *vejiguilla de la hiel* es muy delgada, larga, verde, termina la cerca del ano en una bolsa azulosa. El *bazo*, situado sobre el lado derecho del estómago, cerca de su punta, es pequeño, ovalado, comprimido, y de color sanguíneo. La *vejiga natatoria* parece separada de las demas vísceras abdominales por la membrana peritoneal: ocupa solamente la mitad anterior del abdómen; es ovalada y de paredes delgadas, aunque no transparentes; los cuerpos rojo de su cavidad forman una pequeña masa conglobada en su parte media inferior: no se notan á la simple vista ramificaciones vasculares en ninguna direccion. Los órganos genitales pasan por detrás, por encima y por los lados de los intestinos: el *ovario* es doble muy desarrollado, de igual tamaño en sus dos partes que se unen por la base; los huevos son blancos. Los *riñones* forman dos masas longitidinales que bajan entre el peritoneo y las extremidades de las apófisis inferiores de las vértebras, hasta la inmediacion del ano, donde los uréteres entran en una *vejiga* bilobada, cuya uretra parece confundirse con el conducto externo de los productos genitales. El *corazon* es de ventrículo tetraédrico, sirviendo de base una de sus aristas redondeada; la aurícula está encima en la parte anterior y echa un lóbulo prolongado hácia adelante; el bulbo arterial tiene poca robustez. La *masa cerebral* no es tan grande como parecia anunciarlo la redondez de los parietales y de los occipitales, porque la parte superior está ocupada por un líquido aceitoso como en la generalidad de los peces. El cerebelo es pequeño con punta obtusa, dirigida hácia delante; los lóbulos ventriculados, representativos del cerebro propiamente tal, son grandes, lo mismo que los lóbulos inferiores; los anteriores están colocados mas bien encima que delante de los ventriculados, sobre el vértice del ángulo formado por la reunion de estos dos.

Colores.—El color general del cuerpo es amarillo, un poco aceitunado, mas puro inferiormente. Hay seis fajas transversas de un negro violáceo, mas anchas en la parte superior que en la inferior: la primera debajo del ojo, baja hasta el borde inferior del preopérculo; la segunda en la nuca hasta la primera espina dorsal y baja poco; la tercera, ancha y de color mas pronunciado, baja mucho, ocupando la latitud comprendida entre el tercero y el décimo radio espinoso, y remonta mas apagada hasta las dos terceras partes de la altura de la aleta dorsal; la cuarta entre el cuarto y sexto radio blando; la quinta abraza el décimo, undécimo y duodécimo; la sexta sobre el tronco de la cola. Además de estas grandes fajas, hay muchas fajitas y puntos de azul de cobalto que adornan lindamente su librea. La primera da vueltas al ojo por delante, y se echa oblicuamente hácia atrás hasta la mitad del borde inferior del preopérculo; la segunda corre bordando la órbita por la parte posterior y la mitad de la inferior, bifurcándose un poco ántes de su terminacion para bajar al ángulo del preopérculo; la tercera empieza en las sienes; pasa por el principio del borde posterior del preopérculo, y sigue oblicuamente hasta la articulacion del interopérculo con el subopérculo, de donde pasa al cuello, hasta la base anterior de la aleta ventral; la cuarta empieza en la nuca, en el punto donde termina la escama, atraviesa el opérculo y el subopérculo por la mitad de su longitud, y sigue hasta la base posterior de la ventral; la quinta pasa por delante la espina del opérculo. Estas fajitas son bien visibles y permanentes; pero hay otras que solamente se ven en vida del animal ó poco después de su muerte, y han sido representadas en la figura: las mas notables son las que bordan anterior y posteriormente las grandes fajas laterales; y hay otras paralelas difíciles de reconocer, que pasan por medio de las manchas y de los claros. Los puntos azules se hallan uno ó dos en la línea media entre las narices, uno de cada lado mas adelante, uno delante de las narices, dos ó tres inmediatos y paralelos al maxilar superior. La aleta superior tiene la parte espinosa aceitunada, salvo la porcion mas oscurecida por la continuacion de la faja lateral del cuerpo; la parte blanda es amarilla atravesada oblicuamente por quince fajitas azules y paralelas; la caudal es amarilla, la anal anaranjada, la pectoral rosada, la ventral de un verde oscuro con el borde anterior ennegrecido. El iris es moreno claro, con un cerco amarillo al rededor de la pupila: tiene una membrana superior negruzca con una faja azul como las que bordan la órbita en las demás partes.

Notas.—El Sr. Cuvier no ha descrito ni representado las fajitas azules posteriores á las cinco principales mencionadas mas arriba, por la dificultad allí expresada: las fajitas azules de la dorsal, suelen desaparecer en el aguardiente. La lámina citada del *Naturalist's Library* es copia de la de Cuvier: esta especie se encuentra en la Martinica, segun este autor, donde

la llaman *Demoiselle blanche*, que significa señorita ó niña blanca: el nombre latino de *Puella* traduce esta denominacion, y próximamente el nombre vulgar de *Mariquita* que le he puesto, por carecer de otro entre los pescadores. Los números de Cuvier dan para la dorsal 10, 16; y para la pectoral 13; pero creo que en esta habrá omitido el primer radio de la base, y el último, ambos muy cortos.

4. *Historia.*—La especie no es rara en las inmediaciones de la Habana: cada vez que la he visto en el mercado, ha sido en su edad adulta, lo que puede manifestar que su cria se aparta de los fondos arenosos donde trabaja el chinchorro. En efecto, he sabido por D. Cecilio Jácome que frecuenta los fondos de piedra, á poca distancia de la orilla donde se coje con anzuelos; parece que no vive solitario. Su carne para comer es buena.

2. Plectropoma Becerrillo.
Plectropoma vitulinum Poey.
Vulg. * Vacarubia.

1. Plectropoma rubio con seis fajas transversas mas oscuras, la tercera mas ancha, en medio del cuerpo; parte blanda de la aleta dorsal atravesada por muchas fajitas azules; ventral aceitunada, caudal birfucada. B. 7; D. 10, 15; A. 3, 7; P. 15; V. 1, 5; C. 9+8; Vert. 10+14. Longitud, 5 pulgadas.

2. El subopérculo y el preopérculo son mas bien estriados que dentados en su borde.

Las grandes fajas transversas son como en el Plectropoma Puella, inclusa la que está debajo los ojos. Aletas amarillosas.

3. Si no hubiera visto la hembra de la Mariquita, sospechara que era esta misma, por los colores menos brillantes y la iguadad de las grandes fajas del cuerpo y de las fajitas de la dorsal. Tambien habia sospechado al primer aspecto que la Gutavaria era la hembra de la Gutagamba; y me he convencido de lo contrario en individuos hembras de ambas especies. Difiere por la falta de las fajitas y puntos azules de la cabeza y del tronco y por el color general. Algunos pescadores lo llaman Vaca, como á otros del mismo grupo. No es comun.

3. Plectropoma azul.
Plectropoma Indigo, Poey.
Vulg. Añil.

1. Plectropoma azul tirando un poco al negro, principalmente en la cabeza; cinco fajas transversales de azul de Prusia, las cuales al bajar pasan á azul celeste; ventrales negras: caudal bifurcada. B. 7; D. 10, 14; A. 3, 6; P. 15; V. 1, 5; C. 9+8. Longitud, 6 pulgadas.
Lámina 3, fig. 1.

2. Las tres fajas anteriores de azul claro, no llegan del todo á la parte inferior del vientre; las dos últimas dan la vuelta al cuerpo.

3. Con el nombre de Añil conocen este pez algunos pescadores. Es raro.

4. Plectropoma vacuno.
Plectropoma bovinum, Poey.
Vulg. Vaca.

1. Plectropoma de un azul negruzco, mas puro sobre la cabeza, y tambien debajo del vientre, donde clarea; ocho fajas transversas de un azul mas claro; cola bifurcada. B. 7; D. 10. $15\frac{1}{2}$; A. 3, $7\frac{1}{2}$; V. 1, 5; P. 14; C. 9+8; Caec. 6. Circ. 2. Longitud, 7 pulgadas.

2 El color varía, mas ó menos puro en los individuos: la ventral es siempre de azul intenso; las otras aletas son claras y poco azulosas La disposicion de las fajas son como en el Añil (Véase la lámina 3, fig. 2); pero hay debajo del ojo una faja oscura, anchamente bordada anterior y posteriormente de azul celeste: por lo que he dicho que hay en esta especie ocho fajas azules, en lugar de seis que presenta el Añil. En un individuo he visto una mancha ultramarina delante de los ojos.

Iris pardo, cerco interno amarillo. Las intestinos ciegos son firmes, largos y delgados, colocados dos á la derecha del píloro, uno debajo, y tres á la izquierda: el primero corre por debajo de los últimos tramos del intestino; el segundo sube con el duódeno. El lóbulo izquierdo del pulmon es bastante largo y simple; la vejiguilla de la hiel alcanza hasta la punta del estómago. He encontrado en la vejiga natatoria del individuo que he examinado interiormente, un cuerpo extraño, libre, situado en medio de las glándulas rojizas; y es una lámina

de aspecto semi-córneo, semejante al opérculo de espiras concéntricas de algunos moluscos del género Cyclóstoma, el cual no parece pertenecer á la clase de los helmintos: ignoro lo que es, tanto mas que no se encuentra en las otras especies de este grupo. El cerebelo es mediano, y los lóbulos inferiores muy pequeños. La disposicion de las costillas es la misma que en el *Plect. Puella.*

3. He tenido tres hembras de esta especie: la mayor, de siete pulgadas, indicaba por el engruesamiento de sus radios espinosos que habia llegado á todo su crecer. Difiere del Añil por un radio de más en la segunda parte de las aletas dorsal y anal, bien examinado en los tres individuos y en la hembra del Añil; por las dos fajas de azul celeste del cachete; por un radio de menos en la pectoral, y por otras circunstancias variables del color general. Pudiera con todo no ser mas que una variedad de aquella especie; lo que se sabrá de cierto cuando se conozcan bien los sexos, y se encuentren Añiles que tengan el número de radios aquí indicados. En tal caso el nombre científico *Indigo* quedará á la especie, y el nombre vulgar de *Vaca* pasará á la Vacarubia; pues algunos pescadores dan este nombre generalmeate á todas estas pequeñas especies de Plectropomas.

5. Plectropoma Gutagamba.
Plectropoma Gummi-gutta, Poey
Vulg. * Gutagamba.

1. Plectropoma de un bello amarillo un poco anaranjado; dos fajas longitudinales de un azul intenso delante de los ojos, bordadas de azul celeste lustroso; intermaxilar superior y toda la mandíbula inferior azules; cola bifurcada. B. 7; D. 10, 15; A. 3, 7½; P. 15; V. 1, 5, C. 8+7; Longitud 6 pulgadas.
Lámina 3, figura 2.
Habiendo ya un pez de este grupo llamado Añil, por causa de su color azul, me ha parecido conveniente llamar el presente *Gutagamba,* nombre tomado de su color amarillo.

6. Plectropoma variado.
Plectropoma guttavarium, Poey.
Vulg. * Gutavaria.

1. Plectropoma de un bello color amarillo, un poco anaran-

jado, excepto la parte posterior del cuerpo, que es negra; delante de los ojos hay una ancha faja de negro-azul bordado de azul celeste lustroso; todas las aletas son anaranjadas; caudal bifurcado. R. 7; D. 10, 14—15; A. 3, 7½; P. 15; V. 1, 5; C. 16. Longitud, 6 pulgadas.

2. El vómer, en su extremidad superior, forma con los huesos etmoidales una quilla notable.

En un individuo hembra, la línea divisoria de los colores empieza en la primera espina dorsal y acaba delante del ano: la parte inferior del cuerpo, inmediata á la aleta anal, permanece amarilla. En otro individuo, tambien hembra, el color negro no solo alcanza hasta la anal, sino hasta la tercera dorsal; además empieza desde la abertura branquial, dejando amarilla la nuca, y el vientre hasta el ano; la ventral y la anal son de un color naranjado mas encendido, pasando á vermellon en el borde anterior de la primera, y en el inferior de la segunda. La mancha preorbitaria es en ambos simple y no doble como en la Gutagamba: un individuo ofreció además otras manchas menores detrás y debajo del ojo.

3. Por ser tan bien pronunciado el color general de la Gutagamba y el color negro de la Gutavaria, no creo que sean variedades de una misma especie: la mancha bifurcada anteocular del primero es constante; tampoco son macho y hembra, porque he visto hembras en ambos. Su gran proximidad á la especie anterior y sus dos colores, me han hecho llamarlo *Gutavaria*. No es raro.

7. Plectropoma negruzco.
Plectropoma nigricans, Poey.
Vulg. * Negrita.

1. Plectropoma de un color negro un poco violáceo, mas pronunciado en las aletas; cola bifurcada. B. 7; D. 10, 15; A. 3, 7½; P. 15, V. 1, 5; C. 16; Vert. 10+14; Caec. 6. Longitud, 5 pulgadas.

2. La rama ascendente del estómago es muy corta; y los intestinos ciegos, larguitos y blandos. El lóbulo izquierdo del pulmon no es bilobado en su punta: la vejiguilla de la hiel es larga, delgada, cilíndrica y roja.

Esta especie en el acto de cojerla, aparece bastante purpurina; como he tenido ocasion de verlo en un individuo muy fresco, aunque muerto, que tal vez seria macho. Otras veces lo he encontrado tambien fresco y sin viso azul; lo que no es de estrañar, porque pier-

de prontamente este color. En el mayor estado de frescura, se ve un círculo de azul mas puro al rededor de la órbita, y dos rasgos indecisos uno delante de las sienes, otro detrás. Iris oscuro, cerco interno amarillo. He visto muchos: el individuo que he examinado mas detenidamente, para compararlo con el tipo *Puella*, era hembra, y sin viso azul. La forma de las escamas y el número de costillas es el mismo.

3. Este pez no tiene nombre bien conocido: algunos pescadores le dan el de *Limpia-bacines*, que peca por largo y por poco limpio; motivo por el cual lo he nombrado como se vé mas arriba. No es raro.

La especie que Cuvier describe con el nombre de *chlorurum*, tiene con esta mucha afinidad: es negruzca, con la caudal y las pectorales amarillas; sus otras aletas son negras; se encuentra en la Martinica, conocida vulgarmente allí con el nombre de *Negrito*.

8. Plectropoma adelantado.
Plectropoma accensum, Poey.
Vulg. * Capitana.

1. Plectropoma moreno, con la mitad anterior del cuerpo mas amarillosa, lo mismo que las aletas dorsal, caudal y anal; la pectoral es amarilla, la ventral negra: cola bifurcada. B. 7; D. 15; A. 3, $7\frac{1}{2}$; P. 15: V. 1, 5; C. 8+7.

2. Los dientes intermaxilares son un poco mas fuertes que los que presentan las otras especies de este grupo

3. Por ser la pectoral amarilla, lejana alusion á la charretera que indica un grado en la milicia, he dado á esta especie el nombre de *Capitana*.

Con dientes fuertes en el preopérculo.

9. Plectropoma español.
Plectropoma hispanum, Cuv.
Vulg. * Pabellon.

Plectropoma hispanum Cuv. in Cuv. et Val. Hist. des poiss. tom. 1, *p.* 396.

1. Plectropoma adornado longitudinalmente con fajas rosa-

das y amarillas; cabeza rosada con manchas anaranjadas; espinas del opérculo fuertes, principalmentela del medio, una sola encorvada en el borde inferior del preopérculo; cola redondeada. B. 7; D. 8, 12—13; A. 3, 7; P. 17; V. 1, 5. C. 8+7; Vert. 10+24. Caec. 8; Circ. 2. Long. 8—9 pulg.

Lámina 4, figura 1.

2. Dientes cerdosos, dos colmillos en la punta de cada intermaxilar, uno en la mitad del intermaxilar inferior. La línea lateral es grandemente arqueada. Cráneo bombeado en la region occipital, columna vertebral arqueada; las seis primeras vértebras abdominales carecen de apófisis inferiores. El primer interespinoso dorsal se coloca delante de la apófisis de la tercera vértebra; el último parece descansar sobre la décima quinta. El primer interespinoso anal lleva dos espinas; la tercera y los radios blandos tienen cada uno su interespinoso. Esófago continuado con el estómago, de cuya parte anterior se desprende una rama pilórica muy larga con 8 ó 10 apéndices ciegos; intestinos delgados y firmes; vejiga aérea delgada.

El color amarillo se desprende mas vivo sobre el fondo rosado; punta de las ventrales de un color bajo, purpurino; una mancha carminada en la anal, y una blancuzca delante del ano proveniente del tejido interno. Las fajas rosadas de la nuca son mas intensas, y tienen dentro puntos amarillos.

3. Cuvier refiere que en la Martinica, segun informes de Mr. Plée, lleva este pez el nombre de *Ouatalibé español*, por parecerse sus colores á la bandera española, orígen de los nombres científico y vulgar que lleva al principio. Es raro en la Habana, por lo que no tiene nombre conocido; sin embargo de que para no quedarse sin respuesta, algunos lo llaman mixto ó injerto de Guatívere y Biajaiba.

10. Plectropoma de aletas verdosas.
Plectropoma chloropterum, Cuv.
Vulg. Guaseta.

Plectropoma chloropterum, Cuv. in Cuv. et Val. hist. des poiss. tom. 2. p. 398.

1. Serrano aceitunado, mas amarillo debajo del vientre; una faja longitudinal mas oscura detrás de los ojos, algunas manchas salteadas y pintas oblícuas: piel resbalosa, cola redondeada. B. 7; D. 11, 18½; A. 3, 9½; P. 17; V. 1, 5; C. 9+8; Caec. 8; Circ. 2; Sq. long. 70, transv. 10. Longitud, 12 pulgadas.

Lámina 8, fig. 3, sacada de un individuo de 10 pulgadas.

2. Tiene el cuerpo prolongado como la generalidad de los Serranos; pero la altura de las aletas verticales y la redondez de la cola le dan un aspecto particular, como sucede al Jaboncillo y á la Viuda ya nombrados, teniendo como ellos la piel cubierta de una epidermis mucosa que reviste las escamas, y al secarse después de la muerte del animal se retira en gran parte, formando manchas blancas en todos los puntos en que deja la escama descubierta. Estas son prolongadas con el vértice de las estrías concéntricas sobre la base.

Los dientes intermaxilares son rasurados, cardosos en la sínfisis superior, donde se ven exteriormente uno ó dos caninos muy pequeños; en los inferiores no hay ningunos. El opérculo tiene la espina del medio corta, la superior cubierta con la piel, la inferior nula. El preopérculo tiene en el borde ascendente una dentadura fina pero regular como dientes de un peine; la curva que forma, no es interrumpida por ninguna escotadura; el ángulo es obtuso, y presenta una espina denticulada y fuerte, que se dirije hácia adelante. Peritoneo duro y blanco; recto largo y delgado; vejiga natatoria de membranas muy ténues y transparentes, con un cerco dorado al rededor de la pupila. Las aletas no tienen las extremidades negras. Hay algunas manchas redondas mas claras debajo de la boca. Iris del color de la piel.

3. El nombre vulgar que lleva este pez es bien generalizado entre los pescadores; algunos engañados por él, creen que es el jóven de la especie llamada *Guasa*, la cual llega á un crecimiento extraordinario, pues los hay de tres arrobas; pero jamás he visto los tamaños intermedios, é ignoro porque no se pescan en estas costas Guasas jóvenes. La Guasa tiene el borde ascendente del preopérculo escotado, y su ángulo carece de espinas dirijidas hácia adelante. Los números de Cuvier son D: 11, 15½; A. 3, 8. He visto los dos sexos de la Guaseta: sus pintas poco regulares recuerdan los colores de los Guatíveres y Cabrillas. La especie que Cuvier ha descrito, es comun en Haití, donde la llaman *Ferlate*; y en la Martinica lleva el nombre de *Viejecita*; su carne es estimada. En la Habana es bastante comun. Los números de Cuvier traen un radio blando de más en las aletas dorsal y anal; la pectoral es de 16 radios; pero presumo que no habrá contando el de la base.

Febrero de 1852.

SUMMARIUM

Monographia Plectropomatum insulae Cubae.

1. Charateres generis *Plectropomatis*, secundum Cuvier.
2. Characteres artificiales sunt, cum dentes seu aculei praeoperculares sint numero, forma et validitate discordes.
3. Naturale genus propono, characteribus typi Plectropomatis Puellae. Infra vide.

Plectropoma *Puella* Cuv.—Luteo-oleaceum, fasciis sex transversis obscure violaceis, tertia latiore in corpore medio sita; capite fasciolis punctisque cyaneis ornato; pinna dorsali postice cyaneo fasciolata, pectorali rosea, ventrali oleacea, caudali aurantia atque bifida. Pag. 61, tab. 9, fig. 2.

Plectropoma *vitulinum* Poey.—Flavescens, fasciis sex transversis obscurioribus, tertia latiore in corpore medio sita; pinna dorsali postice cyaneo fasciculata, ventrali oleacea; cauda bifida. Pag. 68.

Plectropoma *Indigo* Poey.—Caeruleatum, fasciis quinis transversis dilute caeruleis; ventralibus nigris; cauda bifida, Pag. 69, tab. 3, fig. 1.

Plectropoma *bovinum* Poey—Nigro-caeruleatum, fasciis octo dilutioribus transversis; cauda bifida. Pag. 69.

Plectropoma *Gummi-gutta* Poey.—Lepide luteum; maculis duobus nigro-caeruleis ante oculos, caeruleo nitide marginatis; ore caeruleo, cauda bifida. Pag. 70, tab. 3, fig. 2.

Plectropoma *guttavarium* Poey.—Antice luteum, postice nigrum; pinnis luteis: macula nigro-caerulea ante oculos, caeruleo nitide marginata; cauda bifida. Pag. 70.

Plectropoma *nigricans* Poey.—Subnigrum, pinnis saturate pictis; cauda bifida. Pag. 71.

Plectropoma *accensum* Poey.—Nigricans, antico corpore sordide lutescens simul ac pinna dorsali anali et caudali; pectorali lutescente, ventrali nigra; cauda bifida. Pag. 72.

Plectropoma *hispanum* Cuv.—Fasciis luteis roseisque longitudinaliter ornatum; capite roseo, flavo puntacto; aculeis opercularibus validis, dente praeoperculari uno; cauda rotundata. Pag. 72, tab. 4, fig. 1.

Plectropoma *chloropterum* Cuv.—Lubricum, olivaceum, ventre flavescente; fascia postoculari subnotatum, punctisque saturatioribus oblique pictum; cauda rotundata. Pag. 73, tab. 9, fig. 3.

TRADUCTION DES TROIS PREMIERS ARTICLES.

1. Tout en établissant le genre Plectropome, Mr. Cuvier a soin de dire que c' est un démembrement de genre Serran, sur le fondement bien léger que présente l' angle du préopercule, dont les dentelures dirigées en avant imitent la roue d' un éperon; ce qu' indiquent les deux mots grecs *plectron*, éperon, et *poma*, couvercle ou opercule. Quant aux autres caractères, les poissons de ce genre sont de véritables serrans, dont le savant auteur que nous avons nommé ne les sépare que pour faciliter la nomenclature dans une coupe trop nombreuse en espèces connues.

2. Cette confession de la part de Mr. Cuvier m' épargne le principal reproche que je pourrais adresser á cette partie de son vaste travail sur l' histoire de poissons; et même m' oblige á regarder comme nécessaire l'

établissement d' un genre fondé sur un caractère aussi léger, mais appuyé sur une raison qui ne manque pas de solidité. Cependant il faut bien reconnaître qui n' ayant égard qu' à un seul caractère (outre ceux qui appartiennent aux serrans en général), Mr. Cuvier a fait une division trop artificielle, dans laquelle il rapproche des espèces bien éloignées, par exemple les Plectropomes *chloropterum* et *hispanum* d' un côté, et de l' autre le Plectropome *Puella*, type d' un groupe particulier: souvent le caractère pris de l' éperon est lui-même douteux, comme on l' a vu au sujet du Serran à moustaches.

Si nous examinons les quatorze espèces de Plectropomes décrits par Mr. Cuvier, nous y verrons des poissons de quatre pieds de long à côté de ceux de six pouces; des formes prolongées et des formes trapues; des écailles de diverse grandeur, les unes âpres au toucher, les autres plongées dans l'épiderme; des maxillaires tantôt nus, tantôt couverts d' écailles; des dents de différente forme, les unes fortes, les autres faibles; des éperons formés d' une seule dent épineuse, ou de nombreuses petites dentelures; les uns ayant huit et même sept épines dorsales, les autres en ayant dix et même treize; des nageoires caudales bifurquées arrondies, ou carrément coupées: quant à l' exsertion du surscapulaire, il n ' en est rien dit.

3. Si au lieu d' accepter, comme caractère essentiel de son genre, les divers caprices de la dentelure préoperculaire, Mr. Cuvier se fut fixé à une seule modification de cet organe, precisément celle que présente le *Plectropoma Puella* figuré dans son Histoire des poissons, il aurait eu un excellent caractère pour former un groupe plus limité, il est vrai, mais plus naturel, et dans, lequel on connait maintenant dix espèces, trois décrites par Mr. Cuvier, et sept qui sont ici décrites. Je ne voudrais pas me borner à l' indication d' un seul caractère, afin de mieux repousser touts les organismes qui n' entreraient pas dans ce groupe; ce qui n' empêcherait pas d' y conserver les espèces nouvelles qui s' en sépareraient par quelque modification. Toutes les espèces dont le *Plectropoma Puella* deviendrait le type, possédent sans exception les caractères suivants: petite taille, corps comprimé, court à cause de l' élévation du dos, écailles de moyenne grandeur et âpres; le front, le museau et l' interopercule nus; les dents intermaxillaires tel que je les ai décrits chez le *Plectropoma Puella*; l' éperon du préopercule composé de nombreuses petites dents; trois pointes médiocres à l' opercule, le surscapulaire strié et visible à l' extérieur; dix rayons épineux à la dorsale; la caudale médiocrement bifurquée, ayant le lobe supérieur un peu plus long. On pourrait encore trouver d' autres caractères dans l' anatomie interne, comme l' arrondissement du crâne, les circonvolutions de l' intestin et le nombre de vertèbres; ce qui parait constant dans ce groupe naturel. Sa physionomie particulière n' a pas échappé á l' œil perçant de Mr. Cuvier; car avant que de décrire ses trois dernières espèces, il dit bien qu' elles se distinguent des autres par la brièveté du corps, et par des dentelures préoperculaires nombreuses et fines. Une prudente considération l' aura detourné sans doute d'établir un nouveau genre pour trois espèces connues *; mais aujourd' hui qu' on en connait dix et qu' on peut en découvrir plusieurs autres, j' espère que Mr. Valenciennes voudra bien imposer á cette coupe un nom générique: c'est un honneur qui lui est dû, s' il juge convenable de l' accepter, comme zélé continuateur des travaux ichthyologiques de Mr. Cuvier.

* *Plect. Puella, chlorurum, ephippium.*

VIII.

INTRODUCCION A LOS CICLOSTOMAS

CON GENERALIDADES SOBRE LOS MOLUSCOS GASTROPODOS Y PARTICULARMENTE SOBRE LOS TERRESTRES OPERCULADOS.

1. Los *Moluscos* forman una de las tres grandes clases de animales invertebrados: se colocan en un grado de la serie zoológica superior al de los Zoófitos, é inferior al de los Insectos, tomando esta palabra en la acepcion lata que le daban Aristóteles y Linneo. Se dividen en muchos órdenes, cuyos mas notables son los *Cefalópodos*, que llevan los piés al rededor de la cabeza en forma de apéndices carnosos, como son los Pulpos y los Calamares; los *Gastrópodos* (1), que se arrastran sobre un pié carnoso situado debajo del vientre ó parte inferior del cuerpo, como las Limazas y Babosas de caracol; los *Acéfalos* (sin cabeza), que habitan las conchas bivalvas, como la Almeja y el Ostion.

2. Muchos aficionados ha tenido en todos tiempos el bello ramo de historia natural que constituye los Moluscos; por causa de la hermosura de las conchas construidas por el animal, conchas variadas admirablemente en sus formas, y adornadas con los mas vivos colores. Las especies marinas, en quienes resplandecen principalmente estas cualidades, fueron las primeras que llamaron la atencion de los curiosos, y poblaron los gabinetes; teniendo sobre otras clases la ventaja de conservarse perfectamente, sin el peligro de ser destrozadas por los insectos destructores, que Dios ha creado para oponerse al acumulamiento de despojos orgánicos, y restituir al torrente de la vida los cadáveres de plantas, y animales, que harian estorbo á la multiplicacion de las generacion futuras: la sustantancia calcárea trasudada por los Moluscos, está libre de esta suerte comun. Al principio se llamó la ciencia *Concología* ó

(1) Duméril y Agassiz creen que para mayor correccion de esta palabra derivada del griego, debe escribirse *Gastrópodo* y no *Gasterópodo* como se acostumbra. Me conformo con este dictámen, por ser tambien la version mas latina.

Conquiliología (1), cuyos nombres dan suficientemente á entender que el estudio se inclinaba á la concha ó al caracol. Con los progresos de los conocimentos no tardó en dirigirse la atencion al estudio de los animales, y entonces tomó la ciencia el nombre de *Malacología*. Los naturalistas sintieron la necesidad de colectar y describir las humildes especies terrestres y flaviátiles, harto tiempo desdeñadas; y en el dia ofrecen por lo mismo un campo mas vasto á la observacion. Las especies marinas, por mas bellas que sean, son conocidas: la ciencia no ha de quedar estacionaria, las especies terrestres, en gran parte nuevas, son hoy mas deseadas y mas apreciadas que las primeras: bueno es decir que entre ellas no faltan algunas vestidas de colores vivos y variados.

3. La isla de Cuba puede alimentar provechosamente este ardor de los naturalistas: sus producciones conquiliológicas terrestres tienen la ventaja de ser especiales ó exclusivas de su suelo, distintas de las que se presentan las otras Antillas, sin exceptuar las mas cercanas que son Jamaica y Haití. La Florida es la que hasta hora se juzga mas análoga, mas no idéntica en sus producciones: esto podrá servir algun dia para aclarar cuestiones de mayor trascendencia sobre la formacion geológica de esta isla, y sus relaciones con el continente americano; prueba de que no hay objetos que deban desdesñarse en la contemplacion de la naturaleza; y que los medios mas humildes al parecer son muchas veces los mas fecundos en grandiosos resultados.

4. El órden de los Gastrópodos es de los mas ricos en especies, principalmente las que abrigan sus principales vísceras debajo de una concha univalva. Estos son marinos, de agua dulce, ó terrestres; los primeros y parte de los segundos, llamados *Pectinibranquios* ó pulmobranquiados, tienen dentro de la cavidad respiratoria un peine branquial donde se verifica la oxigenacion de la sangre, por medio del aire disuelto en el agua; los otros llamados *Pulmonados*, tienen para respirar el

(1) Los griegos llamaban *conquile* (*conchyle*) no solamente la concha, que los franceses llaman *coquille*, sino tambien el marisco testáceo, en francés *coquillage*. La palabra griega *concos* (*conchos*) parece no indicar mas que concha; por lo que los franceses acostumbran decir *Conquiliología*, mientras que los ingleses dicen *Concología* (en latin *Conchologia*): cada una de estas palabras debe usarse en su caso particular; y aun hay otra mas lata, que es la de *Malacología*, que comprende los moluscos testáceos y no testáceos.

aire atmosférico una cavidad ó saco pulmonar sin branquias, por cuyas paredes serpean las arterias y venas de la pequeña circulacion: estos son terrestres y algunos son fluviátiles, análogos en esto á los Cetáceos entre los mamíferos, que vienen á la superficie del agua á respirar el aire puro. Los Pectinibranquios están provistos de opérculo córneo ó calcáreo; los Pulmonados están generalmente privados de opérculo; y entonces presentan una cabeza armada de cuatro apéndices, los superiores destinados á llevar los ojos colocados en su extremidad, y los inferiores conocidos por el nombre de tentáculos: tales son los *caracoles* comunes ó *Babosas de caracol* del gran género *Hélice* de Linneo, animales hermafroditas que requieren la intervencion de dos individuos para la reproduccion. Los otros terrestres presentan las modificaciones que se verán en los géneros *Ciclostoma* y *Helicina*, de que se trata en esta memoria, y en las dos que siguen.

5. El género *Ciclostoma* ha sido creado por Lamarck: los moluscos que lo componen son *gastrópodos*, ó por mejor decir *traquelípodos*, segun la expresion del mismo autor, pues tienen el pié situado debajo del cuello; de concha univalva, espiral; terrestres ó *pulmonados*, sin collar ni escudo, respirando por medio de una cavidad cervico-dorsal, y tapizada en su parte superior por una red vascular; *dióicos*, ó de sexo separado, como todos los operculados; *díceros*, ó provistos de dos tentáculos situados sobre una cabeza probosciforme, medianamente contráctiles, con los ojos sentados al lado externo de su base; *operculados*, cerrando exactamente la abertura de la concha con una pieza córnea, á veces calcárea, fija en la parte posterior y superior del pié, manifestando en ella las líneas espirales correspondientes al crecimiento del animal; *fitófagos*, ó de régimen herbívoro, viviendo sobre el suelo ó debajo de las piedras. La lengua forma una cinta espiral armada de espinitas, y contenida dentro de la cavidad abdominal. El pié es corto.

La concha es diversas formas, esto es, de espira más ó menos elevada; abertura circular, como lo indica la etimología del nombre genérico (de *círculo* y *boca*), á veces un poco angulosa en su parte posterior; perístoma continuo, volteado en la edad adulta, frecuentemente engruesado, desprendido de la espira y formando casi siempre una hendidura umbilical, á veces un ombligo bien abierto. Las vueltas espirales son generalmente redondeadas. Es probable que las hembras tengan la

concha de mas bulto que los machos, carácter constante de los dióicos, segun Blainville.

Este célebre malacologista dice que los tentáculos son engruesados en su extremo: es lo que no he visto en ninguna de las especies que observado en la Isla; pues todas los tienen insensiblemente mas delgados, como los he representado en las láminas 7 y 8: tampoco he notado en ningun ciclóstoma el órgano genital masculino simulando un tercer tentáculo, como afirma el mismo autor, expresion que si no es falsa es inexacta, porque da á entender que es habitualmente externo. Estas noticias, si son exactas, se aplicarán al *Ciclostoma elegans*, que es el único que ha sido estudiado en Europa, donde se conocen pocas especies de este género; y aun se puede decir que no es bastantemente conocido, si se atiende á la contradiccion de autores acreditados (1). Habiendo el Sr. Férussac afirmado que los tentáculos de los ciclóstomas son retráctiles, con razon escribió el Sr. Blaniville que no son sino contráctiles; pero habiendo el mismo Férussac anunciado que la marcha es lateralmente alternada, el Sr. Blaniville se niega á creerlo, y piensa que debe ser como en el Pedípedo de Adanson, un paso geométrico á la manera de las orugas de algunas mariposas necturnas: en esta parte creo que Férussac tiene razon, porque el andar que describe es el que he notado en gran número de especies de la Isla, que nombraré mas adelante. Segun Cuvier, el género Ciclóstoma ha de tener la concha transversalmente estriada (lo que yo llamo longitudinalmente); segun Blainville, la abertura ha de ser volteada: esto es generalizar demasiado lo que se nota en algunas especies de pecies de Europa. Muchos son los cyclóstomas estriados en sentido contrario al que indica el Sr. Cuvier; muchos con estrias cruzadas; y muchos con labios no solo volteados, sino bien engruesados. En cuanto al opérculo, todas las especies de la Isla que conozco lo tienen córneo; y creo que los casos de opérculo calcáreo son muy raros en este género, así como es el caso comun en el género Helicina. Los Sres. Blainville y Sowerby lo describen calcáreo, y el primero añade que no es espiral; pero yerra en esto, y no está de acuerdo con el Sr. Petit de la Saussaye, que lo dice espiral siempre. Tambien en afirmar que el ápice de dicho opérculo es subcentral, da el Sr.

(1) La anatomía del *Cycl. elegans* por Berkeley, inserta en el *Zoological Journal*, Vol. 4, p. 378, goza de una buena reputacion.

Blainville un carácter que no pertenece á todos los cyclóstomas.

7. Caracterizando este género, enseña Lamarck á distinguirlo de otros que ofrecen con él mucha analogía. No se podrán equivocar con las especies marinas de abertura redonda, porque estas se dan á conocer por el nácar interior, la solidez y las asperidades de su concha, caracteres ajenos de las especies aerícolas. Las paludinas y otros moluscos fluviátiles, aunque de perístoma contínuo, tienen los bordes cortantes, no volteados; con todo, la Ampularia *fasciata* tiene en la edad adulta los bordes ensanchados, mas no engruesados. Se ha visto ántes que con poca razon dijo el profesor Blainville que el género Cyclóstoma tiene dichos bordes cortantes.

8. Este género fué aplicado al principio por Lamarck á las especies marinas y terrestres; pero en su historia de los animales sin vértebras, lo limitó á las terretres, por lo que, sacándolo de en medio de los turbos de Linneo, lo puso en su familia de Colimáceos, que contiene los pulmonados terrestres espirivalvos, sin distincion de operculados é inoperculados; allí se encontraba por consiguiente el género Helicina, pero demasiado distante de los Cyclóstomas. Férussac tuvo la buena idea de reunir estos dos géneros para formar un grupo aparte, el de los pulmonados con opérculo. Mas Cuvier, considerando su grande afinidad con los turbos, trocos, escalarias &c. puso los Cyclóstomas con los turbíneos, y las Helicinas con las Ampularias. Blainville los ha dejado en el puesto asignado por Cuvier, y el Sr. Deshayes, en la segunda edicion de Lamarck, acepta las razones que han determinado á los célebres naturalistas que acabo de nombrar; pero no separa como ellos las Helicinas de los Cyclóstomas, y cree que ambos tienen su puesto natural en una division de los Turbíneos, sirviendo de transicion entre los Pectinibranquios y los Pulmonados. Esta opinion parece conciliar la doctrina de Cuvier con la de Lamarck y Férussac, dando con todo la preferencia á la primera.

9. El Sr. Deshayes ha dicho muy bien que aquí se presentan dos opiniones: la una que da mas importancia al modo respiratorio, por cuyo carácter se aproximan los Cyclóstomas y las Helicinas á las Hélices; y la otra que consulta todas las afinidades que los asemejan con los turbos y otros Pectinibranquios marinos, tienen como estos los sexos separados, dos tentáculos á cuya base están los ojos, el manto abierto de la misma

manera, el pié sub-traqueliano, la lengua espiral, la concha operculada; miéntras que las Hélices tienen los dos sexos en un mismo individuo, cuatro tentáculos, los ojos en la extremidad de los superiores, un agujero redondo al lado derecho del collar que precede la cavidad respiratoria, la concha sin opérculo. Sin embargo de no ignorar estas fuertísimas razones, conserva el Sr. Pfeiffer en su *Symbolae Heliceorum* la familia de los Cyclostomáceos entre los Pulmonados que denomina *Coelopnoa*. Siento que el naturalista de Cassel no haya al mismo tiempo expuesto las razones en que funda su opinion: séame permitido dar la mia, despues de haber presentado la de estos acreditados maestros.

10. Examinaré la cuestion conforme á los sanos principios que se sacan de la subordinacion de caracteres, de la serie animal, de la línea paralela, de las afinidades y analogías.

Considerando la importancia que pueda tener la respiracion, como carácter mas ó menos primordial, encuentro que unas veces está subordinada á la generacion, y otras no. Uno de los mas brillantes discípulos de Blainville, el Sr. de Hollard, ensalza por un lado, y por otro deprime el carácter de la respiracion, con razones que en uno y otro caso no puedo admitir completamente. Dice que la circulacion le está subordinada (1), porque es casi nula desde el momento que aparece la respiracion traqueana, como se vé en los insectos: esto mismo es para mí la mayor prueba de lo contrario. Y en efecto, ¿cuál es la causa porque el Supremo Hacedor de la naturaleza, tan admirable en la unidad de sus planes como en la variedad de los pormenores, ha dado á los insectos una respiracion traqueana? ¿Por qué la introduccion de un tercer órgano? No bastaban los dos primeros ya creados, á saber, los *pulmones* para los animales colocados en la parte árida del globo terráqueo, y las *branquias* para los que se sumerjen en las líquidas llanuras? Buscando

(1) Es lo que he creido que da á entender por estas palabras de su tratado de Anatomía comparada, páj. 129. "De toutes les conditions organiques qui commandent l'évolution progressive de l'appareil circulatoire, celle qui occupe le premier rang est l'état de la respiracion." Y sin embargo en la páj. 134 dice: "Il est difficile de rattacher d'une manière générale le pas rétrograde que font les organes circulatoires dans tout le type des animaux articulés à l'état de leurs organes respiratoires, puisque chez plusieurs de ces animaux la respiration est presque aussi localisée que chez les mollusques."

en mis meditaciones la causa de este lujo aparente de órganos respiratorios, he creido encontrarla en la pequeñez de algunos seres, parte tan diminuta de la creacion, que ni el nombre de microscópica le cuadra, pues no basta el instrumento amplificador para delinear á nuestra inteligencia todas las formas exteriores. Si los mínimos insectos tuvieran una circulacion igual á la de los animales vertebrados, ¡de qué tamaño serían los globulillos de la sangre, que hubieran de pasar como torrentes por sus arterias capilarísimas? Considérese que en el hombre son tan pequeños, que 400 de ellos puestos en línea recta no superan la longitud de una línea; y que corren por vasos que tienen de diámetro la octava parte de un cabello. Otros cálculos han demostrado que cuatro millones de globulillos nadan en una cantidad de suero equivalente á un milímetro cúbico. Yo bien sé que en el imperio inorgánico la materia se divide en átomos invisibles, cuya pequeñez raya con lo infinito; pero en un cuerpo organizado, como es el glóbulo sanguíneo, compuesto de núcleo, líquidos y membranas, hay un término de diminucion fuera del cual las moléculas están sujetas á otras leyes. La imposibilidad (así lo juzga nuestro entendimiento en el órden de lo creado) de hacer correr los glóbulos sanguíneos por vasos tan diminutos, ha sido la causa de la admirable variacion del plan, siendo mas fácil que el aire fuese en busca de la sangre por un laberinto de imperceptibles tráqueas, ya que la sangre no podia acudir á un órgano especial en el sistema de circulacion doble reducido á una escala tan pequeña. El nuevo aparato respiratorio aparece pues en servicio de la circulacion, y en esto me fundo para decir que le está subordinado.

11. Por otra parte rebaja el Sr. Hollard el modo respiratorio, poniéndolo entre los caracteres de segundo órden, porque no se muestra independiente de las circunstancias accesorias, como son las de la habitacion; v. g. en los peces que dan un salto atrás (permítaseme esta expresion), pues vuelven á la respiracion branquial de los moluscos y articulados inferiores, sin embargo de ocupar en la escala de los seres un puesto mas eminente que los insectos ó articulados hexápodos. En contra de esta opinion recuerdo lo que he dicho en el párrafo anterior, que nos descubre un principio de finalidad de que no podemos prescindir en la apreciacion del modo respiratorio, y por el cual ha de ser juzgado. Sin aquel fin especial el salto retró-

grado no existiera, y la respiracion aérea conservaría su preeminencia, como efectivamente la conserva por su constancia ó tenacidad desde que vuelve á parecer, transitoriamente en los anfibianos y sin excepcion en los verdaderos reptiles, aves y mamíferos; mostrándose como carácter de primera importancia independiente de la habitacion, en todo el órden de los cetáceos, los cuales vienen á la superficie del agua á respirar el aire atmosférico.

12. Pasando ahora al carácter sacado de la generacion, lo pongo en un órden superior al circulatorio y al respiratorio, porque sirve para la subdivision del reino animal inmediatamente despues de las dos grandes secciones de vertebrados é invertebrados; y solamente despues de este primer corte nos hacemos cargo de la circulacion incompleta de los reptiles, de la respiracion doble de las aves y de la incompleta de los peces. Por haber dado á este carácter toda la importancia que merece, pudo la escuela de Blainville desbaratar la línea paralela de los Marsupiales, puesta por Cuvier como un obstáculo poderoso á la *serie* ó escala de los seres que sus antagonistas mantienen con bastante rigor. Fundado en el sólido carácter que la dentadura ofrece en los Mamíferos, hubo el Sr. Cuvier de ver en los animales de esta clase provistos de dos matrices, una clasificacion paralela que empieza en la Zarigüeya, de dentadura normal, análoga á la de los carniceros intectívoros; sigue por el Kanguro, sin caninos, transicion á los Roedores; llega á este órden por medio del *Phascolomys* ó rata de marsupio, que solo difiere por su bolsa mamaria; y acaba en la Equidnea, verdadero edente que podemos comparar con los Hormigueros, Pangolines y Fatagines. Todo este grande obstáculo se ha destruido con dos plumadas, dividiendo de primer golpe los Mamíferos en monodelfios y didelfios, esto es, de una ó de dos matrices; porque en efecto debe considerarse mas imperfecto el mamífero que en su modo de reproduccion se aparta de la norma superior, y ofrece órganos transitorios á la cloaca de las Aves: en este caso se encuentra la Fauna mamalógica del continente Australio.

13. La semejanza de la Zarigüeya con los erizos y los topos, del Phascolomys con la rata, de la Equidnea con el hormiguero, no forman del todo caracteres de afinidad, sino juegos de analogía que la naturaleza se complace en repetir en todos sus grupos ó series parciales. Es forzoso combinar la serie, escala

ó cadena de Bonnet, Lamarck y Blainville, con la red ó carta geográfica de Linneo, la línea paralela de Cuvier y los círculos quinarios de Mac-Leay, bajando siempre desde el hombre hasta la esponja. La teoría del Sr. Mac-Leay es en esta parte bien notable: cada círculo se divide y subdivide en otros círculos, ofreciendo los mismos puntos de analogía en sus grupos normales, aberrantes y osculatorios ó de transicion. Estas analogías, que me hacia notar el sabio naturalista inglés durante su larga residencia en la isla de Cuba, empiezan desde las primeras divisiones de la naturaleza. Los animales vertebrados é invertebrados corresponden á las plantas dicotiledonas y monocotiledonas: unos duros interiormente, blandos á lo exterior, otros al contrario, de poca consistencia interna, de exterior endurecido y formando anillos. Las palmas entre los vegetales monocotiledones, y las anélidas (Sanguijuela, Lombriz) entre los invertebrados anulosos, son los puntos de transicion; pues aquí desaparecen los nudos de la caña y los anillos del manca-perro (género *Iulis)*, y queda la capa externa arrugada transversalmente. Si penetramos en las subdivisiones del reino animal, hallamos en todas el grupo de los Rapaces, séase el Tigre en las selvas, el Gavilan en los aires, el Tiburon en el mar, el Cocodrilo en los confines de dos elementos: cada órden de insectos presenta un tipo análogo, v. g. el Cárabo entre los coleópteros, como asimismo el Pulpo entre los moluscos.

14. Aplicando ahora estos antecedentes al caso principal que nos ocupa, diré que al mismo tiempo que Dios sacó al aire y puso sobre la tierra un círculo de moluscos Pulmonados, puso en las aguas marinas y fluviátiles un círculo análogo de Pectinibranquios. Aquí triunfa la línea paralela de los Sres. Cuvier, Duvernoy, St. Hilaire, y la teoría del Sr. Mac-Leay; porque en uno y otro círculo, hallamos animales dióicos y monóicos, y puntos de transicion: si no encontramos hermafroditas terrestres, la razon se deja conocer; y es porque los moluscos terrestres, dotados de órganos de locomocion para ir en busca del alimento, con la misma facilidad establecen relaciones de un sexo con otro; mientras que las especies acuáticas pueden sin moverse recibir el alimento conducido por las aguas, y algunos atados á la roca, ó á los troncos marítimos, como el ostion, no pueden salir del puesto en que nacieron. De suerte que en este caso particular, el gran carácter de la generacion está

subordinado al de la respiracion, y no alcanza á destruir esta línea paralela como destruyó la de los marsupiales. Nada tiene esto de extraordinario; pues á cada paso encontramos variaciones notables en la subordinacion de caracteres; así es que en los mamíferos importan mucho los dientes; y en las aves los dedos. Los errores de muchos naturalistas nacen de querer ser constantes en medio de una naturaleza tan varia, y de formar á priori sus divisiones, contra el principio de Linneo, de que los géneros deben dar los caracteres, y no viceversa. Esto equivale á decir que el sabio ha de proceder como el vulgo, que tiene por maestro la razon universal, el cual forma sus grupos á ojo de buen cubero y los forma bien, sin poder como el filósofo la razon de sus aciertos. En el entendimiento rústico, si se quiere, pero sano de un hombre del campo, nunca entrará la idea de intercalar especies de caracoles marinos entre las terrestres que se ofrecen á su vista, sean hélices, sean cyclóstomas ó helicinas. Hé aquí las razones porque contra la opinion de Cuvier, Blainville y en parte contra el Sr. Deshayes, siguiendo en parte á Lamarck y del todo á Férussac y á Pfeiffer, dejo los operculados terrestres entre los Pulmonados, formando una division mas aproximada á las helíceas que á los turbíneos.

15. Si pudiéramos racionalmente empezar la clasificacion por los Pectinibranquios y acabar por las Hélices, los operculados se hallarian en la transicion en seguida de los turbíneos; pero esto no es posible, porque partiendo de que el Cyclóstoma es un turbo, salvo el modo de respirar, en igualdad de circunstancias, el Cyclóstoma es mas perfecto, porque la respiracion aérea se considera como un progreso. Tampoco es posible empezar por las hélices y continuar por los Cyclóstomas, porque estos son muy superiores á aquellos por ser dióicos y por tener frecuentemente una marcha alternada. Me separo pues aquí del Sr. Pfeiffer, y pongo los Cyclóstomas á la cabeza de los Pulmonados, como lo ha hecho el Sr. Adams en su catálogo de los moluscos terrestres de Jamaica. Debiendo necesariamente faltar á la transicion ó las exigencias de la serie, prefiero incurrir en la primera falta, adoptando una clasificacion paralela y serial en cuanto se pueda. Estas son las dificultades que el genio superior del Sr. Cuvier (Hist. des poiss. t. 1. p. 568.) juzgó invencibles para los defensores rigurosos de la escala de los seres; defensores, segun él, de una idea fal-

sa que ha hecho un daño grandísimo á los progresos de la ciencia.

16. Distribuyo en el órden siguiente la familia de los moluscos terrestres y fluviátiles, de que muchos hacen hoy un estudio particular.

Clase de los Moluscos, órden de los Gastrópodos.

Pulmonados.	Terrestres.	dióicos	(operculados,	díceros.)	*Cyclostomacea.* *Helicinacea.*
		monóicos;	(inoperculados.)	tetráceros.	*Helicea.* *Limacea.*
				díceros.	—*Auriculacea.*
	fluviátiles	monóicos	(inoperculados,	díceros.)	—*Limnaeana.*
Branquiados.	fluviátiles.	(dióicos,	operculados,	díceros.)	*Ampullariacea.* *Melaniana.* *Neritinacea.*
	marinos.				

La division de los Pulmonados ofrece aquí el inconveniente de separar los díceros; pero tiene la ventaja de aproximar los terrestres, y de conservar la transicion con los fluviátiles. En cuanto á las *Auriculáceas* tengo que hacer una advertencia, y es que las pongo entre las terrestres para condescender con la opinion de los autores modernos; pero sospecho que las hay terrestres y fluviátiles ó mas bien marinas; en este caso se hará otra division que se pondrá donde corresponda. Los Sres. Lamarck y Deshayes, afirman que todas las Aurículas son terrestres, por lo que han suprimido el género *Conovulus* (*Melampus* Montf.) establecido para las especies fluviátiles; el Sr. Adams pone tambien sus especies de Jamáica entre las terrestres. Estas respetables autoridades hacen vacilar mi conviccion relativamente á las de la isla de Cuba; pero debo decir que las que tenemos, que son las *coffea*, *pusilla*, *flava*, *oliva*, *cingulata* y otras tres, jamás han sido por mí encontradas en tierra, sino en el agua salobre de la embocadura de los rios, especialmente la *coffea* de Lin. (*minuta* Gm. *coniformis* Lin.), los demás rodadas sobre las playas. No dejaré de estudiar esta cuestion con mas empeño en las especies citadas.

17. Los Sres. Lamarck y Deshayes han descrito 44 especies de Cyclóstomas, sin contar las fósiles. En el catálogo de Jay aparecen 195 especies: Adams inscribe en el suyo, de sola la isla de Jamaica, 79. El Sr. Petit de la Saussaye (Jour-

nal de Conch. 1851) nombra en el catálogo de ciclóstomas conocidos 278 especies, inclusas la del subgénero *Pomatias*. Si á estas se agregan 57 especies de Jamaica omitidas por el Sr. Petit, y 12 no conocidas de la isla de Cuba, tendremos un número total de 337, y con los Truncatelas, 350; de las cuales 34 son de la isla de Cuba, y con las Truncatelas 40.

18. La distribucion geográfica de las 350 especies de la familia de los Ciclostomáceos, seáse del género Ciclóstoma de Lamarck, es del modo siguiente. Europeas, principalmente de Europa meridional 15; Asiáticas 35, de las cuales 25 de las Indias orientales, y 10 de Arabia y Siria; Africanas 50, de las cuales 45 de Mozambique y otros puntos orientales, y 5 occidentales;; Americanas 158, de las cuales 82 de Jamaica y 40 de Cuba; Oceánicas 72, de las cuales 12 de Java, y 30 de Filipinas; quedan 20 de patria deconocida.

19. Un número tan grande de especies hace necesarias algunas divisiones, para facilitar el estudio y las determinaciones científicas. Si estas divisiones son naturales, esto es, si forman grupos en que los caracteres considerados en el animal y en la concha guardan una estrecha relacion entre sí, se podrán elevar á la categoría de géneros, principalmente si las modificaciones orgánicas traen consigo alguna mudanza en las costumbres del animal. Si los animales son los mismos, y las conchas diferentes, habrá casos en que se podrán establecer subgéneros, y es cuando la concha no pasa por transiciones insensibles á otras formas: porque en rigor no puede la concha ser diferente sin que el animal tambien lo sea, puesto que el animal no recibe su forma de la concha, sino la concha del animal. En los demás casos es menester contentarse con una division sin nombre, division artificial, que puede ser mas ó menos dicotómica, provechosamente usada en algunos casos por los Sres. Lamark, Deshayes y Pfeiffer.

20. Desgraciadamente la concha de los Ciclóstomas no se presta al establecimiento de los subgéneros, porque ofrece todas las transiciones, desde la forma planórbica ó muy deprimida hasta la turriculada. Esta ha sido la causa porque, prescindiendo del caracol, unos doctos alemanes modernos, los Sres. Troschel y Pfeiffer, se han empeñado en buscar los caracteres genéricos en los opérculos, los cuales se presentan córneos, calcáreos, de ápice concéntrico ó excéntrico, lisos, delgados, gruesos, lameliformes &c. Pero este carácter, en la familia de

los Ciclostómaceos, es de poca importancia, sin dejar de ofrecer como las conchas transiciones insensibles; por lo que no ha sido la novedad generalmente admitida. El Sr. Petit de la Saussaye, que por estar á la cabeza de un periódico científico (*Journ. de Conchyl.*) se halla mas que ningun otro obligado á mantener los buenos principios, ha sido uno de los primeros en desecharlos. Tiene razon, á mi modo de ver, el Sr. Petit; porque varía el opérculo de los Cyclóstomas en los grupos mas aproximados por el caracol y las costumbres del animal. No sucede así en los turbíneos, entre los cuales se nota que los que viven apegados á los arrecifes tienen el opérculo córneo, y los que se apartan á mayor profundidad lo tienen calcáreo: de aquí un excelente carácter para diferenciar las Litorinas de los verdaderos turbos y trocos.

21. Los géneros establecidos en los Cyclostomáceos son, por órden alfabético, los siguientes, sacados de las obras de los Sres. Petit de la Saussaye, Deshayes, Sowerby, Adams, D'Orbigny y Agassiz.

1. Aperostoma Trosch.
2. Aulopoma Trosch.
3. Chaonopoma Pfr.
4. Chondropoma Pfr.
5. Craspedopoma Pfr.
6. Cyclophorus Montf.
7. Cyclostoma Lm.
   Lituus Humph.
8. Cyclostrema Marr.
9. Cyclotus Guild.
10. Geomelania Pfr.
11. Hydrocena Parr
12. Jamaicia Ad.
13. Leptopoma Prf.
14. Megalomastoma Guild.
15. Myxostoma Ttrosch.
16. Pomatias Stud.
17. Pterocyclos Bens.
    Steganotoma Trosch.
18. Sylvicola Humph.
19. Strophostoma Desh.
    Ferussina Grat.
20. Tropidophora Trosch.
21. Truncatella Risso.

El género *Acme* (*Pupula* Hartm.), citado por el Sr. Pfeiffer, no figura en la lista anterior, porque Sowerby dice que no tiene opérculo; ni el género *Proserpina* Guild. (*Odontostoma* D'Orb.), por la misma razon, segun Pfeiffer; ni el género *Choristoma* Jan., puesto por Villa como sinónimo de *Truncatella*, porque sospecho que sea nombre de coleccion.

22. De estos géneros, el que indudablemente ha sido aceptado por todos los Malacologistas es el género *Truncatella*, y con razon, por lo que diré del modo de andar. El Sr. Petit,

que desecha los otros fundados sobre el opérculo, admite el género *Pomatias* Stud. que, si es el mismo que se halla en Sowerby (*Pomatia* Gesner; género de la familia de los Cyclóstomas, caracterizado por la concha prolongada, con bordes volteados y opérculo espiral), es uno de los que menos debiéramos admitir: este es el concepto que formo en vista del *Pomatias patulum* Drap. indicado como tipo por el Sr. Petit de la Saussaye. Es muy extraño ver citado el C. *planorbulum* como tipo de tres géneros distintos *Cyclostoma, Aulostoma, Aperostoma*. Un autor parte primordialmente de la espira, otro del perístoma, otro del opérculo: estos caracteres entran unos dentro de otro, y se confunden por no haber sido creados ordenadamente por una misma cabeza. Así Jay pone el Cycl. *cilindraceum* entre los *Chondropoma*, porque tiene el opérculo córneo; mientras que Guilding lo tiene en sus *Megalomastoma* por el perístoma engruesado, carácter comun á los *Cyclophora* de Montfort y á los *Tropidophora* de Troschel. El género *Strophostoma* Desh. puede sin embargo quedar, por la extrañeza de su concha: veo los otros propuestos, mas no generalmente admitidos. El Sr. Adams ha adoptado el género *Geomelania* de Pfr.

23. Este es el lugar de detenerme un poco en el modo de andar de estos pulmonados, particularidad que no encuentro en las Helicinas, ni tampoco en todos los Cyclóstomas.

La mayor parte de los Gastrópodos caminan sobre un talon único, mas ó menos largo, al cual las fibras musculares dispuestas transversalmente imprimen un movimiento sinuoso de atrás hácia adelante, á la manera de las olas del mar que á impulso de un viento moderado se adelantan y mueren en la playa; puede decirse que se arrastran sobre un pié carnoso: este andar es propio de las Hélices. Otros tienen dos talones, uno anterior y otro posterior, y la parte intermedia del pié desprovista de fibras musculares; por lo que caminan á pasos, como las orugas agrimensoras: este es el caso del *Pedipes Adansoni* y de varios Pectinibranquios marinos que adhieren á los arrecifes. Otros tienen un pié corto, talon único, cuyo movimiento sinuoso combinado con la masa proboscidiana donde está situada la boca, les da un paso medio geométrico: estos son los Truncatellas, á lo menos las terrestres observadas por Risso en la costa de Italia, y por mí en la Habana en compañía del Dr. Gundlach que las trajo vivas de la Punta de

Mayas de Matanzas. Otros, y este es el caso de la mayor parte de los Cyclóstomas cuyos animales conozco, tienen el pié dividido longitudinalmente por una línea clara que separa dos haces laterales de fibras contráctiles: el animal mueve sinuosamente cada lado con paso alternativo, y con tendencia al andar de los vertebrados bípedos. Además, es de notar que todos los que tienen el pié de esta suerte organizado, se cuelgan en el reposo por medio de un hilo que parece segregado por el mismo pié, como indica la lámina 7, fig. 8. Esta última circunstancia no es exclusiva de los Cyclóstomas, pues ha sido señalada en el Litiopa de Rang, y observada por el Dr. Gundlach en una especie de Buccino de esta Isla, próxima á las dos especies que el Sr. D'Orbygny ha creido deber colocar entre las Columbelas con los nombres de *Ocellata* Gm. y *Cribaria* Lm.

24. Los Cyclóstomas de la isla de Cuba en que he notado esta doble disposicion de órganos, son el *pictum* Pfr. *Delatreanum* D'Orb. *catenatum* Gould, *Poeyanum* D'Orb. *crenulatum* Pfr. *pudicum* D'Orb. *rugulosum* Pfr. *obesum* Pfr. *claudicans* Poey, *honestum* Poey. Los que tienen el paso simplemente sinuoso como las hélices, son el *majusculum* Mor. el *Mani* Poey, y probablemente todo el grupo de *tortum* Wood.

25. He aquí unos caracteres importantísimos para el establecimiento de los géneros, por causa de la modificacion profunda que imprimen en el animal; y que deben tomarse en consideracion con preferencia á los que se sacan de la concha y del opérculo. Existe una regla en los clasificadores de moluscos, la cual importa combatir para el mayor adelanto científico: esta regla consiste en no admitir géneros fundados en el animal, si su admision no está confirmada por los caracteres de la concha. Permítaseme decir que esta regla no es digna de verdaderos malacologistas, sino de concologistas poco filósofos, ó mas amigos de su comodidad que de la ciencia, la cual está toda en una buena clasificacion fundada en los métodos naturales. Comprendo que la dificultad será mucha en algunos casos, porque la concha se conserva en las colecciones sin el animal; pero es una cobardía, por no decir una puerilidad, retroceder delante de semejante obstáculo, y abandonar por él los preceptos de una sana filosofia. El mismo obstáculo oponian los Lepidopterologistas, cuando se empezó en Suiza á fundar la clasificacion sobre los caracteres de las orugas; pero

el ejemplo dado por los sabios y modestos autores del catálogo de los lepidópteros de Viena, fué seguido en Francia por Latreille, Godart, Boisduval y Duponchel, y en Alemania por Hübner, Ochsenheimer y Treitschke, triunfando al fin de la pereza de unos, de la ignorancia de otros, y de la repgnancia de todos. Entremos en esta buena via, y las dificultades desaparecerán, al paso que se fomente el estudio de los animales; la analogía vendrá en auxilio de la observacion, supliendo por ella en muchos casos: *ab uno disce omnes,* como dice el Poeta, salvo la errata si llegare el caso.

Correcciones y adiciones á la Memoria tercera.

Páj. 15, lín. 15, circonvolucion, léase circunvolucion.
— 17, — 6, concéntrica, léase radiada.
— 20, — 27, considerar, leáse considerarla.
— —, — 12, ó, léase y
— —, — entre 2 y 3, póngase Perforacion umbilical.—La consistencia se expresará después de la forma. La sutura irá después de la escultura, y ambas después de las circunvoluciones; las Variedades antes de la patria, y tambien el animal.

☞1. Tengo el gusto de anunciar que el Sr. Adams, en sus *Contributions to Conchology*, pájina 18, manifiesta entender las *líneas transversas* del caracol en la direccion del crecimiento, distintas de las espirales y sin relacion al eje. Cito esta respetable opinion en apoyo de la mia, páj. 16, número 5.

2. El Sr. Deshayes, en la continuacion de la grande obra de Ferussac, toma el borde derecho de la abertura del caracol en el mismo sentido que Lamarck, Pfeiffer y otros. Véase p. 16, núm. 4.

SUMMARIUM.

Introductio ad Cyclostomata.

1. Molluscorum divisio praecipua.
2. Hoc studium commoda multa praebet.
3. Mollusca terrestria Cubae; non alibi inveniuntur.
5. Characteres generis Cyclostomatis in testa et animale sumpti.
6. Errores et discrepantia auctorum.
7. Differentia a generibus propinquis.
8. Diversam sedem habent in distributionibus auctorum.
9. Alii modum respirationis commendant, alii afinitates conjunctas.
10. Quaestionen adeo, et primo respirationis modum.—Respiratio subjecta est circulationi; quod etiam in insectis probatur.—Causa respirationis tracheanae. Infra vide.
11. Regressus piscium ad branchialem respirationem in finibus explanatis responsionem habet Infra vide.
12. Superior est generationis character, a quo linea parallela Marsupialium everta est. Infra vide.
13. Sapientis Mac-Leay circuli quinarii, et combinatio istorum cum seriali dispositione. Infra vide.

14 Lineam parallelam Gastropodorum pulmonatorun generatio non evertit. Infra vide.
15. Cyclostoma inter Gastropoda optimates sunt, et ab illis ordiendum est. Infra vide.
16. Ordinantur in familias Gastropoda terrestria et fluviatilia. De Auriculaceis observatio. Supra vide.
17. Numerus Specierum cognitarum in familia Cyclostomacea: 350, Truncatellis inclusis.
18. Distributio geographica specierum. Supra vide.
19. Ordinationis fundamenta nonnulla.
20. Non in testa inveniuntur characteres; nec in operculo.
21. Genera in familia Cyclostomaceorum constituta. Supra vide.
22. Censura generum: pauca recepta sunt.
23. Incessus varius Gastropodorum, praecipue Cyclostomatorum. Filum ab ipsis textum. Infra vide.
24. Numerantur Cyclostomata quae alternis pedibus lateraliter progrediuntur, et quae filo suspensa manent. Supra vide.
26. In his characteribus nititur ordo naturalis optimus. Pugnatur sententia eorum qui characteres animalis removent, cum in testam confirmationem non habeant. Infra vide.

☞Corrigenda et addenda. Supra vide.

RESUME DES ARTICLES 10. 11. 12. 13. 15; ET TRADUCTION DES ARTICLES 14. 23. 25.

10. Voulant assigner aux Cyclostomes la place naturelle qu'ils doivent occuper dans une bonne classification, j'examine la question sous le rapport de la subordination des caractères, de la série zoologique, de la ligne parallèle, des affinités et des analogies.

S'il est vrai, comme le dit Mr. Hollard (1), que la respiration est la condition organique qui commande le plus l'évolution progressive de l'appareil circulatoire, il ne faudrait pas entendre par là que la circulation est sous la dépendance de la respiration: on pourrait croire qu'il en est ainsi, si l'on considère que la présence des trachées chez les insectes est accompagnée de la suppression des vases sanguins; mais c'est un fait qui va nous fournir précisément la preuve d'une opinion contraire. Et pour cela je demande quelle est la cause qui a exigé la création d'un nouvel organe, autre que le pulmonaire, pour des animaux qui vivent dans l'air? Cet organe est de trop, s'il n'est pas nécessaire. Mais la sagesse du créateur n'est pas ici en défaut, car elle est égale sa toute-puissance: c'est pour concilier ces deux attributs qu'il faut croire que dans l'ordre des choses créées, il y avait imposibilité de faire passer les globules sanguins par des vases aussi réduits que ceux qu'on doit supposer dans des êtres infiniment petits, pour un système de circulation double destiné à porter le sang au devant du fluide respirable. Ces mêmes globules sont des organes compliqués, qui ne peuvent atteindre, comme les atomes de l'empire inorganique, les derniers confins de la matière. Mais l'air peut pénétrer dans un labyrinthe imperceptible de tubes déliés où los globules n'auraient pu circuler: voilà où je crois trouver la cause de l'admirable variation du plan, et la raison pour laquelle la respiration est subordonnée á la cir-

culation; car c'est pour le service de cette dernière fonction que le changement parait dans l'appareil respiratoire.

11. Le pas rétrograde des poissons vers la respiration branchiale des mollusques et des articulés inférieurs, sous le point de uue de finalité que présente l'article qui précède, ne prouverait pas alors, comme le veut Mr. Hollard, que la respiration fournit un caractère de second ordre: car la respiration aérienne n'aurait pas paru auparavant sans ce que nous venons de dire; et dès qu'elle reparait chez les reptiles, elle se maintient indépendante de l'habitation et de toute autre circonstance accessoire, comme le prouve le mode respiratoire des mammifères cétacés.

12. Quant au caractère tiré de la génération, il est supérieur à ceux de la circulation et de la respiration; puisque la première division des vertébrès est en vivipares et ovipares, avant que d'entrer dans les détails de la circulation incomplète des reptiles, de la respiracion double des oiseaux, et de la respiration incomplète des poissons: c'est pourquoi il a dû suffire à renverser la ligne parallèle des marsupiaux, si bien établie por Mr. Cuvier: il a suffi pour cela de diviser les mammifères en monodelphes et didelphes; et l'on doit croire en effet que ces derniers sont les moins parfaits des mammifères, puisque leurs organes de reproduction offrent une transition remarquable au cloaque des oiseaux.

13. Ainsi la ressemblance que présentent, d'un côté le Sarigue, le Phascolome, l'Echidné, de l'autre le Hérisson, le Rat, le Fourmilier, ne sont pas tout-á-fait des caractères d'affinité; mais plutôt des jeux d'analogie que la nature se plait à reproduire dans tous ses groupes ou séries partielles. Ce qu'il y a de mieux à faire, c'est de combiner la série, ou l'áchelle de Bonnet, Lamarck, Blainville, avec le réseau, ou la carte geógraphique de Linné, la ligne parallèle de Cuvier, et les cercles quinaires de Mac-Leay; en descendant toujours de l'homme à l'éponge. La théorie de Mr. Mac-Leay a cela de remarquable, que tous ses cercles grands et petits offrent les mêmes points d'analogie dans leurs groupes *normaux*, *aberrans* et *osculatoires* ou de transition. Ainsi, en comparant le squelette et les anneaux des animaux vertébrès et invértébiés avec les couches ligneuses, l'écorce et les noeuds des plantes dicotylèdones et monocotylédones, le savant anglais y révélait des analogies frappantes. Les palmiers parmi les monocotylédones, et les annélides parmi les annulés se trouvent dans la transition; et mis en regard, ils se ressemblent parleurs rides transversales. Si l'on pénètre dans les subdivisions du règne animal, on trouver apartout de semblables analogies; par exemple, le type des rapteurs, qui présente le tigre dans les forêts, l'épervier au haut des airs, le squale au fond des eaux, le crocodile sur les confins indécis de deux élémens: dans chaque ordre d'insectes on trouvera encore le type analogue.

14. Revenant au sujet principal qui nous occupe, je pense que Dieu a mis sur la terre un cercle de mollusques pulmonés. on même temps qu'il a submergé dans les eaux des rivières et dans les mers un cercle analogue mollusques pectinibranches. C'est ici que triomphe la ligne parallèle de Mr. Cuvier, et la théorie de Mr. Mac-Leay; car dans l'un et l'autre cercle nous retrouvons des animaux dioïques et monoïques, ainsi que des points de transition. Si nous ne trouvons pas parmi les espèces terrestres de véritables hermaphrodites, c'est que ces animaux étant doués d'organes de locomotion pour aller à la recherche de leurs alimens, peuvent de la même manière établir entr'eux des relations sexuelles: il n'en est pas

ainsi des espèces aquatiques, qui peuvent recevoir l'aliment conduit par les eaux, et qui souvent attachés toute leur vie au lieu qui les a vu naître, meurent sur la place où ils ont vécu. Ici donc le gran caractère de la génération est subordonné à celui que l'on tire de l'acte respiratoire; et la ligne parallèle se conserve mieux que celle des marsupiaux. Il n'y a en cela rien d'extraordinnaire, car les caractères primordiaux varient dans chaque classe: pour les mammifères ce sont les dents, pour les oiseaux ce sont les doigts. L'erreur du naturaliste dépend de ce qu'il veutétablir une règle constante au milieu d'une nature extrêmement variée; et qu'il s'efforce, contre le précepte de Linné, de faire entrer le genre dans les caractères, au lieu de prendre les caractères dans le genre. Notre demi science nous égare; tandisque le vulgaire, ayant pour guide la raison universelle, et la nature pour maître, trouve souvent mieux que nous: ainsi l'on ne verra point l'homme des champs intercaller des espèces marines entre les groupes terrestres, s'il s'est donné la peine de les recueillir lui-même.

15. Partant de ce que les cyclostomes sont des turbots, sauf l'organe de la respiration, il faut admettre qu'ils sont plus avancés dans la série, puisque la respiration aérienne est un progrès. Nous ne pouvons pas placer en avant les hélices, parce qu'ils sont monoïques, ou hermaphrodites androgins. Il faut donc mettre à la tête des gastropodes le genre Cyclostome, comme l'a fait Mr. Adams dans son catalogue, et contrairement à Mr. Pfeiffer; les Hélicines viennent après, parce que leur pied est moins compliqué. J'aime mieux manquer à certaines transitions qu'aux exigeances de la série. Au reste, il est des difficultés invincibles dans la ligne droite: elles ont été prévues par le génie supérieur de Mr. Cuvier, comme on peut le voir dans le premier volume de son Histoire des poissons, page 568.

23. La plus grande partie des gastropodes marchent sur un talon unique, plus ou moins long, auquel les fibres musculaires disposées en travers impriment un mouvement sinueux d'arrière en avant, à peu près comme les eaux de la mer qu'un vent favorable pousse sur une plage; on peut dire qu'ils se traînent sur un pied charnu: c'est la manière d'avancer des hélices et des bulimes. Plusieurs pectinibranches marins sont doués de deux talons, l'un antérieur, l'autre postérieur, la partie intermédiaire se trouvant dépourvue de fibres musculaires; ce qui les oblige à marcher par enjambées comme les chenilles arpenteuses: c'est l'allure du Piétin d'Adanson, et de quelques autres espèces qui se cramponnent aux récifs battus par les ondes. D'autres ont un pied court, un seul talon, dont le mouvement sinueux combiné avec l'avancement de la masse proboscidienne, leur fait le pas [illegible] géométrique: c'est le cas des Truncatelles, du moins des espèces terrestres de ce genre, observées par Risso sur les côtes de l'Italie, et par moi-même à la Havane, en compagnie du Dr. Gundlach, qui les a découvertes aux environs de Matanzas. D'autres, et c'est le cas de plusieurs cyclostomes que je nomme ci-dessous, ont le pied divisé longitudinalement par une ligne blanche, qui le sépare en deux faisceaux de fibres contractiles: l'animal meut d'un pas sinueux et alternatif chaque côté du pied; ce qui offre une transition aux bipèdes supérieurs. De plus il faut remarquer que tous ceux qui ont le pied ainsi organisé, se suspendent dans le repos par le moyen d'un fil, qui parait sécrété par le pied même, comme je l'ai représenté pl. 7. fig. 8. Cette der-

nièrecirconstance n'est pas exclusive des cyclostomes, puisqu'elle existe chez les Litiopes; et le Dr. Gundlach l'a observée plus d' une fois chez une espèce de Buccin voisin de ceux que Mr. D'Orbigny a décrit dans l'ouvrage de Mr. de la Sagra sous le nom de Colombelle *cribaria* Lm. et *ocellata* Gm.

25. Ce sont là des caractères importants, parce qu'ils impriment des modifications profondes chez l'animal; et ils doivent servir à l'établissement des genres, bien mieux que la coquille et l'opercule, si toutefois l'on veut avoir des coupes naturelles. Quelques classificateurs de mollusques prétendent que l'on ne doit pas admettre des genres fondés sur l'animal, quand ils ne sont point appuyés sur les caractères tirés de la coquille. C'est une manière de penser plus propre de conchologistes peu philosophes que de véritables malacologistes; plus soigneux si l'on veut, de leur commodité personelle que des progrès de la science, laquelle est toute entière dans une bonne classification fondée sur la méthode naturelle. Je comprends bien que la difficulté sera grande quelquefois, parce que l'animal accompagne rarement la coquille dans les collections; mais c'est une faiblesse, c'est presque une puérilité que de reculer devant un un obstacle semblable. Les lépidoptérologistes firent la même opposition, lorsque l'on commença en Suisse à fonder la méthode sur les caractères tirés des chenilles; mais l'exemple des savants et modestes auteurs du catalogue des lépidoptères des environs de Viene, fut bientôt suivi en France par l'illustre Mr. de Latreille, puis par ses disciples Godart, Boisduval, Duponchel, ainsi qu'en Allemagne par Hübner, Oschenheimer et Treitschke; et aujourd'hui c'est un principe acquis pour l'entomologie. Ne craignons pas d'entrer dans cette route épineuse, dont les fruits sont certains: l'étude des animaux recevra alors une impulsion salutaire; et l'analogie, dans bien des cas, viendra en aide à l'observation. *Ab uno disce omnes*, sauf la page d'errata, le cas échéant.

IX.

NUEVAS ESPECIES DE CICLOSTOMAS

DE LA ISLA DE CUBA·

En la memoria que precede doy los caracteres del género Cyclóstoma, entre los moluscos pulmonados terrestres, y el lugar que ocupa en la clasificacion de estos seres. Paso por esta razon inmediatamente á la descripcion de las especies.

1. *Cycl. majusculum*, *Mor.*

Morelet, testac. noviss. Pars 2, *p.* 19.

Cyclóstoma mayorcito.—Concha ovato-conoidea, sólida,

muy umbilicada, con costillas romas longitudinales (1), cruzadas por otras transversas mas finas y poco perceptibles á la simple vista; de ápice tronco en la edad adulta, y conservando 3½ vueltas redondeadas; sutura almenada; abertura redonda, bien que un poco mas estrecha ú angolosa en su extremidad posterior; perístoma engruesado con capas concéntricas, y ligeramente volteado. Color amarillo ocráceo, á veces vinoso, frecuentemente unicoloreado; pero en los mas bellos ejemplares, presentando varias fajas longitudinales, las unas formando una serie de puntas de lanza, las otras simplemente punteadas: el perístoma es blanco. Opérculo córneo amarillo y un poco cóncavo por dentro, blanco por fuera, formado de láminas delgadas y levantadas en sus vueltas de espira; ápice subconcéntrico. Longitud, trunca 30 mil. Diámetro transverso, 16; y entre dos líneas paralelas, 19.

El animal anda sinuosamente á la manera de los Bulimos: la parte del cuerpo que saca fuera de la concha, es de un blanco azuloso; tentáculos de un naranjado muy pronunciado; ojos pequeños y negros; labio bífido.

Lámina 8, figura 6—12.

Considerando la concha entera, lo que puede hacerse con la inspeccion de los individuos jóvenes, consta de siete vueltas, como lo indican los puntos de la lámina; rompe la 4ª y le quedan 3½. El Sr. Morelet ha contado 4 vueltas, tomando sin duda en consideracion el nuevo ápice con que el animal cierra la espira después de haberla cortado ó antes de cortarla.

La lámina donde está representada esta especie lleva la contraseña de *correcta*, porque he suprimido la primera que llevaba el nombre de *mactum* en lugar de *majusculum*; y como hice la mudanza en los primeros dias de la publicacion, no creo que el nombre de *mactum* haya sido citado por nadie: por lo que no debe aparecer en ninguna sinonimia.

La figura 11 representa de medio lado una variedad bastante comun de esta especie, que tiene el borde derecho de la abertura prolongado, como allí se vé.

Habita los lugares sombreados y pedregosos de la cordillera de los organos, discurriendo por el suelo debajo de la hojarasca que cubre la tierra en aquellas alturas, donde he recojido muchos.

(1) Mis líneas *longitudinales* son siempre las espirales, y las *transversas* son las del crecimiento, cualquiera que sea la forma de la concha.

2. *Cycl. Rangelinum, Poey.*

Cyclóstoma Rangelino.—Concha prolongada, sólida, muy umbilicada, cruzada por muchas y finísimas estrías, troncada en el ápice y conservando 5½ vueltas redondeadas de espira; sutura almenada; apertura casi circular; perístoma desprendido, bilabiado, no engruesado, apenas volteado, la lámina interna bien señalada, y la externa compuesta de laminillas poco concéntricas, las cuales forman en la parte posterior, un ángulo á manera de diente. Color vinoso, con muchas fajas longitudinales, mas ó menos anchas y diferentemente punteadas. Opérculo córneo, espiral, cóncavo por dentro, plano por fuera, donde las vueltas de espira se presentan estriadas oblicuamente, amarillo verdoso: visto de canto muestra una canal profundamente angulosa. Longitud trunca 28 mil. Diam. menor 13; mayor, 15.

Var. b. vinoso, sin fajas.
c. amarillo sucio, sin fajas.

El animal es negro, con el dorso blancuzco; tentáculos de un naranjado bajo, con la base y las inmediaciones del ojo de un blanco amarilloso; ojos negros. El andar es sinuoso.

Lámina 8, figura 13—19.

Las estrías aunque finas son muy visibles y regulares. La concha entera tiene siete vueltas, y se rompe en la tercera.

Habita los mismos parajes que la especie anterior, principalmente la sierra de Rangel, de donde le viene su nombre: las costumbres son las mismas, He visto muchos, hallados por mí.

3. *Cycl. incultum, Poey.*

Cyclóstoma desaliñado.—Concha turriculada, sólida, con hendidura umbilical, troncada en el ápice y conservando 4½ vueltas redondeadas de espira; cruzada por costillas muy agachadas, y por lo tanto poco notables; sutura bien almenada; la última vuelta desprendida, y aquillada hácia el ángulo posterior del perístoma, el cual da á la abertura una direccion oblicua hácia fuera; esta es de bordes simples, volteados, no engruesados. El color es de un blanco teñido de amarillo sucio: se ven algunas fajas rubias longitudiuales, mal pronunciadas. O-

pérculo como el que está descrito en la especio anterior. Longitud, trunca, 18 mil. Diam. menor, 7; mayor 8.

Lámina 8, figura 4. 5; no 3—5.

Esta especie me ha sido dada por D. Francisco Lavallée, recogida por él en las montañas de Trinidad. No he visto más que un ejemplar. Le he puesto el nombre que lleva mas arriba, por lo indeciso de sus colores, sin embargo de que la frescura de la epidermis y la presencia del opérculo indican que ha sido encontrado vivo.

1. *Cycl. confertum, Poey.*

Cyclóstoma apretado.—Concha turriculada, sólida, sin perforacion umbilical, troncada en el ápice y conservando $5\frac{1}{2}$ vueltas convexas de espira; cruzada por una multitud de costillas finas y regulares; sutura finamente almenada; última vuelta muy pegada á la espira, abertura piriforme, perístoma doble, el externo volteado, formando un ángulo prolongado en la parte posterior. El color en el ejemplar muerto, presenta algunas fajas longitudinales interrumpidas por puntos blancos. Longitud, trunca, 19 mil. Diam. menor, $6\frac{1}{2}$; mayor, 8.

Lámina 8, fig. 1—3; no 1. 2.

No puedo dar razon exacta del color, porque el individuo observado está en parte calcinado. No conozco el opérculo.

Dado por D. José María Velasquez, que creia haberlo encontrado en la isla de Pinos. El Sr. Redfield, secretario del Liceo de New-York, me ha enviado en comunicacion otro ejemplar de esta Isla en un estado peor de detrimento, pero conservando siempre las estrías bien cruzadas: lo tuvo del Sr. Stuart, que probablemente lo habrá recibido del Sr. Velasquez á quien visitó en la Habana. Debe su nombre á la proximidad de sus estrías.

5. *Cycl. revinctum, Poey.*

Cyclóstoma amarrado.—Concha turriculada, sólida, umbilicada, espira compuesta de 7 á 8 vueltas convexas, cruzada por costillas de regular dimension; sutura irregularmente almenada, última vuelta apoyada sobre la espira; abertura subredondeada; perístoma simple, apenas volteado. Color rubio, con

algunos rasgos transversos, ya blancos, ya trigueños; y tres ó cuatro fajitas longitudinales blancas, interrumpidas por puntos morenos, las inferiores mas pronunciadas; una faja ancha, blanca, empieza en la mitad del lado izquierdo de la abertura, y penetra dentro del ombligo; abertura bordada interiormente de blanco. Opérculo córneo, muy delgado, espiral, de ápice excéntrico, plano y de estrías transversas poco visibles y encostradas. Long. 14—15 mil. Diam. menor 6, mayor 7.

Lámina 5, figura 24—27.

Los *C. crenulatum Pfr.* (*Auberianum D'Orb.*) y *Delatreanum* D'Orb. se aproximan á esta especie, por la forma turriculada, la estría entrecruzada y la sutura almenada. El presente difiere del *crenulatum* por la mayor regularidad y notabilidad de sus fajas longitudinales, y principalmente por la faja ancha blanca circumumbilical. Este carácter lo distingue tambien del *Delatreanum*; y además el perístoma, que en este es doble, y el opérculo sólido y de espira levantada. Debo decir que la expresion del Sr. Pfr. *operculum tenue, testaceum*, indica bien el *Auberianum*; aunque lo de *peristomate interdum duplicato* nos recuerde el *Delatreanum*.

Hallada por el Dr. Gundlach en la punta de San Juan de los Perros. Debe su nombre á las fajas cordoneadas ya descritas. Cuando se trunca, rompe la segunda vuelta. He visto seis.

6. *Cycl. claudicans, Poey.*

Cyclóstoma claudicante.—Concha ovato-conoidea, de poca consistencia, umbilicada, espira de 7 vueltas redondeadas, entrecruzada de estrías regulares, las longitudinales formando costillas finas, y las transversales láminas delgadas; sutura profunda; la última vuelta es ventruda, y ocupa tanto ó mas que todas las otras juntas; abertura ovalada, oblicua, un poco angulosa en su parte posterior; perístoma doble, el interno rara vez emergente, ordinariamente unido al externo, que es cortante y muy dilatado en ángulo recto, con bordes fimbriados ó estriolados por el hundimiento que forman las costillas longitudinales: el borde posterior del lado derecho descansa sobre la espira; el borde izquierdo se rompe en la mitad de su longitud y se prolonga como una oreja convexa para cubrir el ombligo, el cual queda sin embargo casi siempre medio descubierto, y luego continúa de mayor á menor hasta unirse con el borde derecho, apoyando sobre la espira. El color es de ave-

llana, presentando en los mejores ejemplares algunas líneas longitudinales mas oscuras, interrumpidas por puntos mas pronunciados, que por estar en frente unos de otros forman lijeras fajas tranversas: perístoma blanco ó teñido de amarillo. El opérculo es córneo, rubio, delgado, espiral, ápice excéntrico, plano, con las estrías oblícuas poco notables. La concha truncada se rompe en la tercera vuelta. Long., 19 mil. Diam. menor 11; mayor 14.

Var. b. de fondo negruzco.

c. de fondo rojizo, unicoloreado.

El animal es ceniciento; tentáculos anchos, comprimidos terminados en punta, de un rojo vermellon con la base clara al rededor de los ojos, que son negros, y entre los dos ojos; trompa prolongada, muy bífida. Camina con movimiento sinuoso, lateral y alternativo, sin poner toda la planta en el suelo; de suerte que apoyando sobre la parte externa está expuesto á caerse de medio lado, como le sucede algunas veces, lo que depende tambien de la prisa con que camina: esta circunstancia me ha hecho llamarlo claudicante ó cojo. En el reposo se cuelga de un hilo.

Lámina 7, fig. 8—11.

La concha tiene las estrías muy aproximadas; y las láminas transversas, al pasar por encima de las costillas se prolongan en punta, como indica la figura 11, y puede verse muy bien con lente y sentirse al tacto: es lo que se nota en el *Cyclostoma fimbriatulum*, especie muy próxima de Jamaica, con la diferencia que este tiene las costillas mas gruesas, y por lo tanto la franja del borde externo mas profunda; tambien es el opérculo de la especie jamaicana de ápice concéntrico, de consistencia y aspecto muy distinto; lo que viene en apoyo de lo que he declarado en la memoria anterior sobre la poca importancia de este órgano en la clasificacion de los Cyclostomáceos. Las estrías del *claudicans* son tan finas como las del *Cycl. lima* de Jamaica, y un poco mas ásperas. Si se mira con un lente las 1½ primeras vueltas del ápice que el animal desecha cuando troncha su concha, se verá que es totalmente lisa, y solo empiezan las estrías en el individuo troncado.

El Sr. Morelet (*Testac. noviss*) ha descrito tres especies de cyclóstomas de esta isla, los cuales no conozco y que parecen muy próximos á la especie presente. La primera es el *Cycl. tenebrosum* que difiere por los caracteres siguientes *anfractus priores strigis decurrentibus plus minusve angulati.... peristoma concentrice striolatum, ad suturam acute canaliculatum.... Sub lapidibus*; tampoco hace mencion de la franja que tiene el *claudicans*, por el estilo de la del *fimbriatulum*. La segunda es el *sericatum* que parece tener todas

las láminas levantadas; difiere pues por *rugis confertissime crispis, et strigis nonnullis in ultimo anfractu decurrentibus asperulatum.... ultimo anfractu circa umbilicum spiraliter sulcato.... margine peristomatis interno emergente, externo plicatulo, umbilicum occultante.* La tercera es el *Cycl. semicanum*, que difiere por *albidum, apicem versus erosum pallide fulvescens.. apertura circularis.. peristomatis margine externo breviter expanso, circulatim canaliculato..* 13 *mill. Habitat in insula Pinorum.*

El andar de este cyclóstoma es el mas notable de todos los que he observado; porque adelanta con mucha prontitud, como si anduviera en dos piés, levantando la línea blanca que separa los dos talones laterales, á manera de techo. Abunda en los lugares sombreados y peñascosos de la Sierra de los Organos, no debajo de las piedras ni sobre la tierra, sino sobre las peñas desnudas de los terrenos quebrados, donde se muestra en tiempo de seca colgado de un hilo, y cubierto de partículas terrosas y vegetales que sirven á ocultar su presencia á las aves y otros raptores enemigos. He recojido muchos, entre ellos algunos con el ombligo enteramente cerrado, y unos pocos de solo 14 mil. de longitud. Se encuentra frecuentemente con la espira entera.

7. *Cycl. verecundum, Poey.*

Cyclóstoma vergonzoso.—Concha ovato-conoidea, sólida, púdica (1) troncada en el ápice, y conservando 3½ vueltas convexas, señaladas por costillas longitudinales, algo gruesas y redondeadas; entrecruzadas en el ápice 1½ vueltas; sutura no almenada y poco profunda; última vuelta abultada; abertura oblicua, ovalada, algo angulosa posteriormente; perístoma doble, el interno recto subemergente; el externo cortante, dilatado rectangularmente por su cara inferior, ancho, formado de láminas concéntricas, descansando posteriormente sobre la espira, donde forma un ángulo agudo, á veces levantado sobre dicha espira, el lado izquierdo cortado y prolongado sobre el ombligo que cubre exactamente, continuándose después á manera de callo para unirse al borde derecho. Color blancuzco algo rubio, con la mayor parte de las costillas punteadas de

(1) Hay conchas umbilicadas y no umbilicadas; hay otras umbilicadas en su primera edad, y de ombligo cubierto en la edad adulta: quisiera introducir para estas la denominacion de *púdicas*.

bruno á distancias regulares que forman tambien fajas transversas interrumpidas, las decurrentes bien expresadas sobre el perístoma externo. Longitud 23½ mil. Diam. menor 12½, mayor 17. Var. menor, longit. 20.

Lámina 7, figura 5—7.

De las tres vueltas y media que han quedado á la concha, las 1½ primeras tienen las estrías cruzadas; este carácter es apenas perceptible en la que sigue, y en la última desaparece enteramente, quedando solamente las costillas longitudinales.

Dado por D. José María Velazquez que lo encontró en San Diego de los Baños. El Sr. Redfield lo recibió en Nueva-York de la Isla de Cuba, por otro conducto. El nombre de vergonzoso indica el carácter mencionado en la nota de este artículo.

8. *Cycl. honestum, Poey.*

Cyclóstoma honesto.—Concha prolongada, sólida, púdica; troncada en el ápice, y conservando entonces 4 vueltas convexas de espira, marcadas transversalmente por costillas laminosas equidistantes, las cuales prolongándose sobre la sutura la dejan adornada con puntas de almena; abertura oblicua, ovalada, un poco mas aguda en la parte posterior; perístoma doble, el interno confundido con el externo, que es muy dilatado en ángulo recto, y formado de capas concéntricas, su parte posterior apoyada inferiormente sobre un tubérculo estriado que está al remate de la sutura, borde columelar desprendido para cerrar el ombligo, y corriendo á manera de callo á unirse con el borde opuesto. Color blanco mate, que se ensucia con el tinte de la tierra en que se encuentra; perístoma blanco. Opérculo semi-calcáreo blanco, espiral, ápice exéntrico, con laminillas externas transversalmente oblicuas. Longitud trunca, 8 mil. Diam. menor, 3; mayor, 4.

Lámina 7, figura 1—4.

Si por la inspeccion de los individuos jóvenes restablecemos la espira entera, la concha tendrá 8 vueltas; y su longitud será de 11 mil. No se encuentra adulta entera, sin embargo de que está así figurada.

He encontrado algunos por tierra en la loma de Almendares, á tres leguas de la Habana. Debe su nombre á la misma causa que la especie anterior.

9. *Cycl. procax, Poey.*

Cyclóstoma desvergonzado.—Concha turriculada, sólida, umbilicada, entera; espira compuesta de 9 vueltas redondeadas y separadas por una sutura profunda no almenada, esculpida con láminas transversas equidistantes, última vuelta desprendida; abertura oblicua, redonda, un poco angulosa en su parte posterior; perístoma doble, el externo cortante, dilatado en ángulo recto. Color córneo pálido, con tres fajas longitudinales interrumpidas, ó formadas por una serie de puntos brunos; en la última vuelta hay cinco. Longitud, 10 mil. Diam. menor, 3; mayor, 4½.

Lámina 7, figura 12—14.

Ya que he llamado honesto el Cyclóstoma anterior de ombligo cubierto, no será mal dar el nombre de desvergonzado al presente, que lo tiene á la vista. He tenido tres individuos de esta especie, sin acordarme de donde han venido; pero no me queda duda de que son de esta Isla.

10. *Cycl. nodulatum, Poey.*

Cyclóstoma nudoso.—Concha prolongada, sólida sin perforacion notable; troncada en el ápice, y conservando 4½ vueltas redondeadas de espira, separadas por una sutura profunda é irregularmente almenada; con láminas transversas reunidas casi siempre de cuatro en cuatro, y dejando entre ellas un espacio desocupado; entrecruzada por costillas longitudinales distintas y poco perceptibles; última vuelta casi desprendida; abertura oblicua, ovalada; perístoma doble, el externo dilatado en ángulo recto, y mostrando sus capas concéntricas, apoyando su parte posterior sobre un nudo ó tubérculo estriado que está al remate de la sutura. Color blanco, que se tiñe del color de la tierra en que se encuentra. Opérculo semicalcáreo, espiral, de ápice excéntrico, con laminillas externas transversalmente oblicuas. Longitud, trunca, 8 mil. Diam. menor, 3½; mayor, 4.

Lámina 5, figura 21—23.

He hallado esta especie muerta en la singular cenefa que se nota en la cueva de Cotilla. El Dr. Gundlach me la ha enviado de varios puntos de la jurisdiccion de Matanzas.

11. *Cycl. tortum, Wood.*

Cyclostoma tortum Wood, Index testac. Suppl. tab. 26, *f.* 32.

Dejo la descripcion de esta especie para una memoria separada, donde expresaré las razones que me hacen considerar como variedades del *tortum* todas las especies de este grupo descritas hasta ahora como pertenecientes á la isla de Cuba; y son: *auriculatum* D'Orb., *bicolor* Gould, *ventricosum* D'Orb.; las tres figuradas por mí, mas no descritas, con los nombres de *mani, solenatum, apertum*; y tal vez *alutaceum* Pfr.

Láminas en Noviembre de 1851. *Texto en Marzo de* 1852.

NOTA.

La norma descriptiva de las conchas univalvas, dada en las páginas 30 y 92 quedará aquí del modo siguiente, que me ha parecido el mas lógico: *forma, consistencia, perforacion, escultura, sutura*; *truncatura, número y forma de circunvoluciones, primeras vueltas de espira, última vuelta*; *abertura, perístoma, columela, callosidad. Color. Opérculo. Dimensiones, Variedades. Patria. Observaciones. Historia.* Presento en este órden mis descripciones en el texto español: no es el mas breve, pero tampoco peca por difuso; y he dado á las oraciones toda la extension que exijen las ideas, mas numerosas allí que en el Sumario latino. Pero la necesidad de proceder lo mas brevemente posible en este último texto, conforme al precepto de Linneo, *Oratorio stylo in charactere nil magis abominabile,* me ha hecho volver á la práctica del Sr. Pfeiffer, que solamente en la familia de las helíceas ha descrito cerca de 2500 especies; y por lo tanto pondré el color antes de la escultura. Esta pequeña mudanza trae consigo otra puntuacion y una brevedad notable en la frase diagnóstica. Esto mismo no puedo establecer en el texto español; porque la descripcion mas extensa de los colores pide una frase á parte, y por lo dicho en la memoria 3, número 10. El Sumario lleva el diámetro menor; el mayor y otras particularidades se verán en la página citada.

SUMMARIUM.

1. *Cycl. majusculum Mor.*—Testa ovato conoidea, crassa, perforata, ochracea, interdum violacea, fasciis volventibus frequentius ornata;

longitudinaliter costulata, et striis transversalibus subclahtrata; sutura crenata; apice truncata, anfractibus 3½; peristomate incrassato. Operculum corneum, spira lamellosa, apice excentrico. Long. 30, diam. 16. Animal cinereum, sinuose tantum incedens, tentaculis aurantiis. Pag. 97, tab. 8, fig. 6—12.

2. *Cycl. Rangelinum Poey.*—Testa ovato-turriculata, solida, perforata, fusco-violacea, fasciis spiralibus frequentissime picta; strigis confertis decussata, sutura crenulata; apice truncata, anfractibus 5½; peristoma duplex, externo postice angulato. Operculum corneum, apice excentrico. Long. 28, diam. 13. Animal fuscum, dorso albido, tentaculis fulvis. Pag. 98, tab. 8, fig. 13—19.

3. *Cycl, incultum Poey.*—Testa turriculata, perforata, sordide lutea, vix picta, spiraliter subcostulata, sutura crenata; apice truncata, anfractibus 4½, ultimo disjuncto, ad suturam carinato; peristomate expanso. Operculum corneum, apice excentrico. Long. 18. diam. 7. Pag. 98, tab. 8, fig. 4, 5; nec 3—5.

4. *Cycl. confertum Poey.*—Testa turriculata, imperforata, striis confertissimis decussata, sutura crenulata; apice truncata, anfractibus 5½; peristoma duplex, externo expanso, postice producto. Color... Long. 19. diam. 6½. Pag. 99, tab. 8, fig. 1—3, nec 1. 2.

5. *Cycl. revinctum Poey.*—Testa turriculata, perforata, cornea, fusco cincta, decussatim costulata, sutura crenulata; integra, anfractibus 7; peristoma simplex, vix expansum. Operculum corneum, tenue, apice excentrico. Long. 14, diam. 6. Pag. 99, tab. 5, fig. 24—27.

6. *Cycl. claudicans Poey.*—Testa ovato-conoidea, tenuis, semipudica, fusco longitudinaliter picturata, decussata, sutura profunda; apice truncata, anfractibus 7; peristoma duplex, externo angulatim dilatato, radiatim fimbriato, margine sinistro postice soluto, umbilicum subtegente. Operculum corneum, tenue, apice excentrico. Long, 19, diam. 11. Animal cinereum, tentaculis rubris; pede sinuoso, alterno latere progrediens; lapidibus funiculum nectans, quo suspensum manet. Pag. 100, tab. 7, fig. 8—11.

7. *Cycl. verecundum Poey*—Testa ovato-conoidea, pudica, corneo-albida spiraliter punctulata, costulis volventibus instructa; apice truncata, anfractibus 3½; peristoma duplex; externo angulatim dilatato, margine sinistro soluto, umbilicum omnino tegente. Long. 23½; peristoma duplex; externo angulatim dilatato, margine sinistro soluto, umbilicum omnino tegente. Long. 23½, diam. 12½. Pag. 102, tab. 7, fig. 5—7.

8. *Cycl. honestum Poey.*—Testa producta, pudica, albida, transverse plicata, sutura crenulata; apica truncata, anfractibus 4; peristoma duplex, externo angulatim reflexo, nodulo postico superante. Operculum corneo-calcareum, apice excentrico, spira oblique lamellata. Long. 8, diam. 3. Pag. 103, tab. 7, fig. 1—4.

9. *Cycl. procax Poey.*—Testa turriculata, perforata, pallide cornea, fasciis spiralibus punctata, transverse plicata; integra, anfractibus 9, ultimo late disjuncto, peristoma duplex, externo angulatim dilatato. Long. 10., diam. 3. Pag. 104, tab. 7, fig. 12—14.

10. *Cycl. nodulatum Poey.*—Testa producta, vix perforata, albida, plicis fasciatim sculpta, costulis rarioribus absoletis longitudinaliter clathratula, sutura crenulata; apice truncata, anfractibus 4½; peristoma duplex, externum angulatim reflexum tuberculo postico superante. Opercu-

lum corneo-calcareum, apice excentrico, spira transverse sulcata. Long. 8, diam. 3½. Pag. 104, tab. 5, fig. 21—23.

11. *Cycl. tortum Wood.*—Ad commentarium posterum mittitur: hujus speciei varietates sunt Cyclostomata *auriculatum* et *ventricosum* D'orb. *bicolor* Gould, *mani*, *solenatum* et *apertum* Poey, atque forsan *alutaceum* Pfr.

Nota.—Infra vide.

TRADUCTION DE LA NOTE FINALE.

Voici définitivement l'ordre descriptif que j'adopte pour les coquilles univalves: *forme*, *consistance*, *perforation*, *sculpture*, *suture*; *troncature*, *nombre et forme des tours de spire*, *premiers tours*, *dernier tour*; *ouverture*, *péristome*, *columelle*, *callosité*. *Couleur*. *Opercule*. *Dimensions*. *Variétés*. *Patrie*. *Observations*. *Histoire*. C'est l'ordre suivi dans les descriptions du texte espagnol: ce n'est pas le plus court, mais il est commandé par le nombre et l'étendue des idées que ce texte renferme. Il n'en est pas ainsi du Sommaire latin: la nécessité d'être encore plus bref, conformément au precepte de Linné *Oratorio stylo in charactere nil magis abominabile*, m'a rapproché beaucoup plus de Mr. Pfeiffer, en m'obligeant à placer dans une même phrase les couleurs avant la sculpture; ce que je n'ai pu établir dans le texte espagnol, parce que cette partie y est trop étendue, et demande une phrase à part; c'est d'ailleurs l'ordre logique, comme je l'ai manifesté dans mon Mémoire 3, num. 10.—Le Sommaire porte le petit diamètre de la coquille: on consultera la page citée pour ce qu'on trouvera de moins dans la description latine.

☞Je nomme *pudiques* les coquilles dont le péristome extérieur se détache pour fermer l'ombilic. Voyez pl. 7, fig. 5.

X.

ESPECIES NUEVAS DE HELICINAS,

GENERO DE MOLUSCOS UNIVALVOS, TERRESTRES, OPERCULADOS.

Las helicináceas y los cyclostomáceos son dos familias que forman el grupo de moluscos pulmonados con opérculo, de que he tratado en la memoria que precede: por lo que bastará en lo presente decir que el género *Helicina* de Lamarck, que hoy forma la familia de las helicináceas, tiene los caracteres señalados para los cyclóstomas, con la diferencia de que la concha no presenta la abertura redonda y continuada, sino semilunar ó escotada por la última vuelta de espira, y oblicua; su forma general es globoso-deprimida, carece de ombligo, y

en su lugar se nota una base callosa; se distingue además por el opérculo que no es espiral, sino compuesto de elementos concéntricos y casi siempre de sustancia calcárea, no obstante haber escrito el Sr. Lamarck que es córneo.

En esta familia se han establecido los géneros *Ampullina* Blainv *Olygyra* Say (*Oligyra* Mke), *Trochatella* Swains. *Lucidella* Swains., *Alcadia* Gray, *Stoastoma* Adams, *Pupina* Vign. (*Moulinsia* Grat.) Los géneros *Ampullina*, *Olygyra* y *Alcadia* no han sido aceptados. El género *Pupina*, por su forma prolongada, su opérculo córneo, su lustre marino, debe formar una familia á parte: el Sr. Redfied lo tiene en el catálogo de su coleccion entre los cyclostomáceos, á quienes se aproxima en efecto por la forma y el opérculo, y se aparta por los bordes desunidos de la abertura; los Sres. Menke y Pfeifter lo colocan entre las helicináceas. Fuera de este, los demás quedarán para mí en el género Helicina de Lm.

Este género cuenta 67 especies en el Catálogo del Sr. Jay; y 50 en el del Sr. Adams, especial para la isla de Jamáica; en mis notas m. s. s. sobre la isla de Cuba, he inventariado 48 especies. Cotejando los tres catálogos con las descripciones de los Sres. Lamarck y Deshayes, hallo un número total de 118 especies distintas; de las cuales 6 son de la Oceanía é India oriental, 4 del Brasil, 108 de las Antillas y otros puntos de la América central, ninguna de Europa. Las que describo á continuacion, son de la isla de Cuba.

1. *Helicina Briarea, Poey.*

Helicina Briarea.—Concha deprimidamente globulosa, gruesa, sutilmente estriada al través y marcada con líneas elevadas longitudinales, distantes, las cuales en la última vuelta parecen á la simple vista formadas de un pelo rasurado; 5 vueltas de espira poco convexas, ápice obtuso; abertura semi-lunar, mas alta que ancha, perístoma medianamente engruesado, suavemente arqueado; columela formando un triángulo subvertical, plano, tuberculado en el vértice antes de su union con el borde izquierdo de la abertura; el borde derecho se une á la circunferencia por medio de un tubérculo menos notable; callosidad lisa, lustrosa, ocupando el centro de la base, y extendiéndose con mucha transparencia hasta completar un óvalo con la abertura El color es pardo rojizo, mas rojo en las prime-

ras vueltas que en la última; por debajo es de un amarillo sucio, que se extiende tambien por encima del perístoma, por encima de la sutura y por la circunferencia de la última vuelta de espira; el perístoma por dentro, y la callosidad son de un hermoso blanco. Diámetro mayor 31 mil. menor 25; altura 20.

Lámina 11, figura 9—12.

Las asperidades que se notan encima de las estrías longitudinales son mas bien epidérmicas que esculturas calcáreas: cuando el individuo no está en buen estado de conservacion no dejan mas señal que unas líneas sutiles.

Esta bella especie, la mayor que conozco, ha sido hallada en San Diego de los Baños por el Sr. D. José María Velazquez: he visto dos ejemplares idénticos. La magnitud de esta especie y las menudas asperidades de sus líneas longitudinales me recuerdan los cien brazos del gigante Briareo, á quien debe su nombre.

2. *Helicina ciliata*, *Poey*.

Helicina ciliada.—Concha deprimidamente globulosa, gruesa, sutilmente estriada al través, y marcada con líneas elevadas longitudinales, aproximadas, las cuales en la última vuelta parecen á la simple vista formadas por pelos rasurados; 5 vueltas de espira poco convexas, ápice obtuso; abertura semi-lunar, con tendencia á triangular por causa del borde derecho que es poco curvo; perístoma poco grueso y sin volteo notable; columela formando un triángulo subvertical, plano, tuberculado en el vértice antes de su union con el lado izquierdo de la abertura; callosidad extensa, semicircular, opuesta á la abertura.—El color es ya de un amarillo bajo, ya de un moreno rojizo claro, sin distincion de espiras; bien que en la última vuelta se encuentra oscurecido por las eminencias longitudinales; el perístoma y la callosidad participan del color general. El opérculo es sólido, calcáreo, cubierto por dentro de una lámina córnea donde se distinguen estrías sutiles concéntricas; la base ó borde interno es gruesa principalmente á los extremos, y se adelgaza hácia la circunferencia formando una ligera concavidad en la superficie externa desnuda de epidermis. Los individuos de fondo canario, tienen el opérculo rosado, con epidermis rojiza; en los otros el color no es tan bello. Diámetro mayor, 20 mil.; menor, 17; altura 15½

El animal, segun informes del Sr. Lavallée, es negro en su parte superior, menos oscuro en los contornos; tentáculos largos, agudos y negros; trompa prolongada y triangular, pié largo como de una pulgada.

Lámina 11, figura 5—8.

Las estrías transversales sumamente sutiles y la presencia de las estrías longitudinales distinguen bastante esta especie de las *Crassa* D'Orb. y *pulcherrima* Lea; la *Sagraiana* D'Orb. tampoco puede confundirse con esta, principalmente por la escotadura profunda que acompaña el tubérculo columelar. Debo únicamente compararla con mi *Briarea* y con la *submarginata* Gray.—Difiere de la *Briarea* por el tamaño, que es de un tercio menor, por el color como puede verse en las descripciones; por el número de estrías longitudinales, que son 20 en aquella especie, y 30 en la presente, contadas en la última circunvolucion; por la abertura menos arqueada, y el borde derecho menos curvo, el callo mas grueso. Difiere de la *submarginata*, porque tiene el color de toda la concha de un moreno bastante enrojecido, como la espira de *Briarea*, *Titánica* y *Sagraiana*; sin zona mas clara en la circunferencia; las estrías longitudinales impresas y no epidérmicas, el perístoma nada volteado sino casi bilabiado, pues deja ver la separacion de la capa interna de la externa. De las asperidades epidérmicas digo lo mismo que en el número anterior.

Debo esta especie á la generosidad del Sr. Lavallée, que la ha traido de Trinidad.

3. *Helicina Titanica, Poey.*

Helicina Titánica.—Concha subglobulosa, gruesa, transversal y profundamente estriada, excepto en las tres primeras vueltas de espira, en que las estrías van desapareciendo principalmente hácia el ápice donde han desaparecido totalmente; 4 vueltas de espira poco convexas, ápice cónico-obtuso; abertura semi-lunar, tan ancha como alta, perístoma engruesado, la capa inferior un poco volteada, el borde derecho sinuoso; columela arqueada ó formando una media bóveda que remata por un tubérculo robusto á manera de diente unido al borde izquierdo; callosidad muy encostrada y muy extensa, describiendo un medio círculo que empieza á la izquierda del tubérculo y acaba en el borde derecho.—El color es de un moreno rojo que tira á aceitunado en la última vuelta por causa de la epidermis, y mas enrojecido en las otras; una zona clara pasa por la circunferencia y aparece bordada inferiormente de rojo,

tanto porque el color del fondo es allí mas intenso, como porque palidece mas abajo: perístoma y callosidad blancos. Diam. mayor 28, menor 24, altura 21.

Lámina 11, figura 13—16.

Lo que mas distingue esta especie de todas las de su grupo, es el corto número de sus circunvoluciones, y la robustez del tubérculo que se prolonga hácia la derecha arqueando la columela; es mayor que la *crassa* D'Orb., su zona mejor marcada por la palidez de la base, epidermis mas bienverdoso que ocráceo: la escotadura sinuosa del borde derecho es tambien carácter mas pronunciado que en ninguna otra.

Esta especie está sujeta en el estado adulto á un detrimento de su caracol que debe llamar fuertemente la atencion de los malacologistas, y que no se verifica en la H. Briarea ni en ninguna otra especie que yo conozca. El caso es que los seis únicos ejemplares que he visto, presentan en el interior de la abertura la penúltima vuelta agujereada mas ó menos, como sucede á las ampularias rotas por el Halcon caracolero (*Rostramus sociabilis Vieill.*); pero aquí este accidente, ó por mejor decir, este detrimento habitual no es debido á ninguna ave. Por un lado, la extremada dureza del caracol se opone; por otro la uniformidad de la accion ejercida indica que es formada por el animal, y depende de su organizacion. La accion demuestra haber sido lenta: la concha se ha gastado anteriormente, presentando en su callosidad un rebajo tal como pudiera haberlo practicado una lima convexa; se ha adelgazado posteriormente ó mas al interior, como si se hubiera vertido un ácido que ha dejado la sustancia calcárea amarillenta y reblandecida; hasta que se ha presentado el agujero, que en su mayor tamaño tiene 5 milímetros de ancho, y 10 de largo, hasta perderse de vista. Parece que el animal, en su vejez, se halla estrecho en su concha, y roza con fuerza alguna parte de su cuerpo para hacer el agujero; lo que no seria suficiente, si no tuviera á su disposicion algun líquido corrosivo. De todos modos servirá esta particularidad para distinguir la especie: es de familia de los gigantes, como la H. Briarea, y así lo da á entender su nombre. Ha sido hallada en abundancia, muerta, en las costas de Baracoa por los Sres. D. Patricio de la Paz, primer Comandante del cuerpo de carabineros, y por el Dr. D. José Simeon de los Rios, á quienes debo el gusto de tenerla en mi coleccion.

———

4. *Helicina ochracea, Poey.*

Helicina ocrácea.—Concha deprimidamente globosa, gruesa, transversalmente acostillada; 5 vueltas de espira poco convexas; abertura semilunar, poco redondeada, anteriormente prolongada y ligeramente volteada; columela vertical, y aun un poco arqueada por el tubérculo columelar que antecede el borde izquierdo; callosidad semicircular, desde la izquierda del tubérculo hasta el borde derecho.—El color es de amarillo de ocre sucio; principalmente en los surcos que separan las costillas, las cuales con frecuencia son blancas entre otras amarillentas; este color va clareando insensiblemente de la base al ápice donde se muestra canario bajo; circunferencia pálida bordada de oscuro: perístoma y parte central de la callosidad de un blanco hermoso.—El opérculo es calcáreo, revestido interiormente de una lámina córnea, y por lo demás igual al de la H. ciliada. Diámetro mayor, 21 mil.; menor, 17; altura 15½.

Lámina 11, figura 1.—4.

El Sr. Morelet (Testac. noviss. n. 48.) ha descrito con el nombre de Helicina *silacea*, una especie que seria exactamente lo misma que la presente, si el autor no dijera "testa.. rustice costulata, *subtus radiatim decussata.*" Este cruzamiento no se halla ni por el mas leve asomo en los individuos que he examinado, los cuales llegan á ocho; y la *ochracea* es una especie que al primer aspecto está diciendo que no se encontrarán en ella semejantes variedades. El Sr. Morelet da estas dimensiones: diam. mayor 23, menor 18.

Hallada en Baracoa por los Sres. Paz y Rios.

5. *Helicina acuminata, Vel.*

Helicina aguzada.—Concha cónico-globosa, de mediana consistencia, marcada con sutilísimas estrías de crecimiento; 8 vueltas de espira convexas; abertura recojida por la direccion en línea recta del borde derecho, perístoma simple, no engruesado, un poco volteado; columela triangular, oblicua, sin dentadura, callosidad ténue, lustrosa, trasparente.—El color es blanco apenas bañado de amarillo, á veces de rosado; el interior es amarillo; y la columela, lo mismo que la callosidad mas inmediata, de un hermoso canario.—El opérculo es semicircular, formando un ángulo obtuso en la base, calcáreo, plano por dentro y cubierto de una lámina córnea rojiza; blanco por fue-

ra, con la parte media de la base mas gruesa y amarilla.—Diámetro mayor, 16 mil., menor, 14; altura 16.
Lámina 5, figura 13—14.

El color canario de la columela es un carácter constante de esta especie; por el cual se distingue de la H. *Scopulorum* Mor. que tiene además el perístoma mas volteado, y es mas pequeña.

Muy bien nombrada aguzada ó puntiaguda en los M. S. S. del Sr. Velasquez: ha corrido tambien con el nombre manuscrito de *lutescens* Newc. Se encuentra en San Diego y en otros puntos de la cordillera occidental.

6. *Helicina politula, Poey.*

Helicina pulidita.—Concha cónico-globulosa, tenue; con estrías sutilísimas de crecimiento, las primeras vueltas cruzadas con costillitas longitudinales, y la última solamente debajo de la circunferencia por medio de estrías regulares y finas; 6 vueltas de espira separadas por suturas profundas, casi acanaladas, ápice papilar, última vuelta un poco aquillada; abertura semilunar, perístoma simple delgado ligeramente volteado, columela triangular, subvertical, callosidad empezando á la izquierda de la columela para dirigirse casi directamente al lado derecho.—El color es de un amarillo subido en el ápice, y disminuye insensiblemente de intensidad hasta llegar pálido á la última vuelta; pero debajo de la circunferencia se aviva para realzar la quilla que aparece casi blanca; sigue disminuyendo de intensidad hasta el centro, donde se encuentra con la columela y la callosidad que lucen agradablemente por su lustre y amarillo vivo.—Altura 5 mil.; latitud mayor $5\frac{1}{2}$, menor 5.
Lámina 5, figura 4—6.

Esta especie se distingue de otras cercanas, por la hinchazon de sus tres últimas vueltas, que la hacen parecer por encima mas globulosa: la base es aplanada.

Se encuentra en la cordillera frente á Santa Cruz, en tierras de D. Francisco Adolfo Sauvalle.

7. *Helicina hians, Poey.*

Helicina boquiabierta.—Concha conoidea, sólida, marcada con estrías de crecimiento finas y distantes, y por costillas

longitudinales, algo distantes y bien pronunciadas encima de la circunferencia de la última vuelta, muy aproximadas debajo ó en la base; 5½ circunvoluciones separadas por suturas profundas, ápice papilar, última vuelta formando una quilla obtusa; abertura semilunar, ampliada por el apartamiento de sus bordes; perístoma, simple, cortante, bastante volteado; columela corta y firme, callo pequeño.—El color es rosado en la última vuelta, amarillo un poco sucio en las otras, con el ápice de un canario pálido muy puro.—Opérculo calcáreo con lámina córnea interna; semicircular prolongado en la mitad de la base, la cara externa cóncava por causa de la elevacion del contorno.—Altura 5½ mil., latitud mayor 6, menor 5½.

Lámina 5, figura 1—3.

La última vuelta tiene encima de la circunferencia 7 costillas longitudinales y debajo 20—25.

Hállase en las altas montañas de Trinidad, por el Sr. Lavallée.

8. *Helicina exacuta, Poey.*

Helicina afilada.—Concha cónica, algo sólida, con finas estrías de crecimiento y costillas longitudinales poco notables; sutura profunda, casi acanalada, 6 vueltas planas de espira, la última muy aquillada plana por encima, convexa por debajo, abertura subtriangular, perístoma no engruesado, un poco volteado, columela triangular, oblicua, callo poco evidente.—El color es blanco teñido de verde, mas intenso debajo de la quilla que es blanca; las primeras vueltas de espira son un poco amarillosas, y el ápice forma un punto blanco.—Altura 6 mil.; latitud mayor 7, menor 6.

Lámina 5, figura 7—9.

Tal vez no es mas que una variedad de la H. *straminea* Mor. Test. noviss. Pars. 2. pág. 18, que no conozco de vista. Difiere de la descripcion del Sr. Morelet, en que la *straminea* es de alto 8 mil. y de ancho 8, y el color debajo de la circunferencia es amarillo en vez de ser verde. Por lo demás, la descripcion bien circunstanciada de este apreciable autor puede aplicarse á la *exacuta.* La quilla muy aguda la separa de todas sus compañeras.

Dada por D. Nazareno de la Paz y Morejon, que la encontró en las lomas de Cayajabos.

9. *Helicina luteopunctata, Poey.*

Helicina de punto amarillo.—Concha conoidea, tenue, presentando con lente finas estrías de crecimiento cruzadas con costillas longitudinales; sutura profunda, medio acanalada; 7 vueltas aplanadas de espira, la última un poco aquillada; abertura subtriangular, perístoma volteado, columela oblicua, dilatada hácia fuera, callo pequeño.—El color es suavemente rosado, con la quilla mas clara, y el ápice amarillo.—Altura 5 mil.; lat. mayor 5½, menor 4½.

Lámina 5, figura 10—12.

Muy próxima á la H. *Trochulina* D'Orb.; pero mas ancha, mas aquillada, y con cinto blanco.

10. *Helicina subglobulosa, Poey.*

Helicina subglobulosa.—Concha deprimidamente globosa, sólida, presentando con vidrio de aumento finas estrías de crecimiento y á veces algunas costillas muy rebajadas longitudinales, dos de ellas suelen verse en la quinta circunvolucion, nunca en la última encima de la circunferencia; 6 vueltas convexas, las primeras creciendo lentamente, la última poco abultada por debajo; abertura semilunar, perístoma ampliamente volteado en ángulo recto, columela recta, corta, formando un ángulo saliente en su union con el borde izquierdo; callo corto y espeso.—El color es blanco, con dos zonas rojizas: la primera ancha, pasa por encima de la sutura, y se muestra al principio un poco interrumpida en su borde superior; la segunda pasa por debajo de la circunferencia, y es angosta; las tres primeras vueltas son de un amarillo pálido; el perístoma es amarillento; el interior de la concha amarillo.—Altura 6½ mil., diám. mayor, 9; menor 7½.

Lámina 12, figura 17—21.

Parecida por los colores á la *globulosa* D'Orb.; pero imposible de equivocar con ella al natural, por su depresion, su dilatado perístoma y su eminencia columelar. Muchos caracteres comunes á esta especie tiene la H. *Reeveana* descrita por Pfr. en el Proc. Lond. zool. Soc. 1848, pág. 123; pero no le cuadran los siguientes: *testa cónica.. striis incrementi distinctis, sub lente clathratula.. spira elevata, acutiuscula.. ultimo anfractu vix basi convexiore.. apertura intus castanea.* Hay variedades descoloridas, ó salpicadas de rojo.

Traida de Trinidad por D. Julio Sagebien.

11. *Helicina retracta, Poey.*

Helicina retraida.—Concha deprimidamente globosa, tenue, bajo el lente transversalmente estriada, la sutura ofreciendo cerca y debajo de su terminacion dos estrías longitudinales; 5½ vueltas de espira, abertura coartada por el borde derecho; perístoma delgado sutilmente reflejado, borde derecho ascedendente, el izquierdo levantado hácia atrás para formar una amplia escotadura y un ángulo agudo en su union con la columela, la cual es vertical, triangular, plana, hundida en la base; callosidad poco encostrada.—El color es de un moreno rojizo medianamente intenso, blanquizco debajo de la sutura de las 2½ últimas vueltas; el perístoma, la columela y la callosidad son de un rojo mas puro.—Altura 7½ mil., diám. mayor 10, menor 7½.

Lámina 12, figura 22—26.

Algunas hay totalmente de un rojo claro; pero la forma del perístoma y la sutil disposicion de su volteo la distinguen bien.

Hallada en Cayajabos por D. Nazareno de la Paz.

12. *Helicina constellata, Mor.*

Morelet, in Guérin, Rev. zool. 1847, *p.* 144.
Idem, test. noviss. Pars 1, *n.* 53.

Helicina estrellada.—Concha en forma de pagoda, tenue, frágil, con una depresion infundibuliforme en el puesto umbilical, con pliegues transversos cruzados por encima por algunas estrías longitudinales, y presentando por debajo un entrecruzamiento regular apartado y granuloso; las primeras suturas son simples, las otras denticuladas, las últimas finamente almenadas; pero las denticulaciones primeras pasan en las dos últimas vueltas de la sutura á la circunferencia, dilatadas en una quilla aguda laminosa y fuertemente dentellada; 9 vueltas de espira, las seis primeras creciendo lentamente, formando un cono agudo, la séptima casi horizontal, las dos últimas infladas; la última vuelta se recoje contra la ley del crecimiento ordinario y forma una abertura muy oblicua, triangular, con el borde derecho sinuoso, y el izquierdo muy encorvado; perístoma apenas reflejo, columela cortísima un poco dilatada hácia fuera; callosidad representada por un baño transparente y

lustroso de sustancia calcárea.—El color es lavado de amarillo, con manchas blancas, gruesas, equidistantes; por debajo sin manchas; ápice blanco.—Opérculo delgado, al parecer córneo, pero realmente compuesto de una lámina calcárea externa, y de otra córnea, interna; no es espiral, y sus elementos concéntricos tienen su ápice en la extremidad interna, que es mas gruesa. Altura 8 mil., diám. 13.

El animal es pardo claro, mas negro sobre los lados; masa proboscidiana rayada transversalmente de moreno oscuro; tentáculos largos, delgados, agudos, con una línea lateral oscura.

Lámina 5, figura 15—17.

Veánse las observaciones puestas en la especie que sigue.

Esta especie, peculiar de la isla de Pinos presenta una fisonomía de techo chinense, y unas particularidades ajenas del género Helicina, como es la falta de callosidad bien marcada en la abertura: la forma trocoidea y el adelgazamiento del opérculo son tambien de notar. Se ha colocado en algunos catálogos de los Estados-Unidos en el subgénero *Trochatella*, Swains, cuyos caracteres no me son bien conocidos; pero tengo noticias de que se fundan en la forma del caracol, en el opérculo córneo y en el defecto del callo: si es lo primero, como afirma Sowerby, no es suficiente carácter para constituir un génoro; si es lo segundo, no puede aplicarse á esta especie; si es lo tercero, el nombre no lo indica, á no ser que vaya con lo primero; y tampoco tiene aplicacion rigurosa. En la duda me abstengo, y tomo el nombre tal como se encuentra en el Sr. Morelet cuyos conocimientos son demasiado adelantados en la materia para dejarnos creer que si no coloca su *constellata* entre las trocatelas, no es porque ignora el género, sino porque no lo adopta.

Se encuentra abundantemente en la isla de Pinos, sobre la sierra de Caballa, falda del Norte: esta sierra está al Sud de la poblacion llamada Nueva-Gerona. Estos informes son del Sr. Velasquez, el primero que la dió á conocer por medio ds sus regalos, cambios y correspondencia.

13. *Helicina stellata, Vel.*

Helicina estrella.—Concha trocoidea, tenue, frágil, con

una pequeña depresion en el puesto ordinario del ombligo, los pliegues transversales cruzados por estrías longitudinales, presentando por debajo este entrecruzamiento sumamente apretado y fino; las primeras suturas simples, las otras denticuladas, y en la última vuelta estas denticulaciones menudas están en el borde de una lámina que forma la quilla muy aguda de la circunferencia; 9 vueltas de espira, las seis primeras creciendo lentamente y formando un cono agudo, la séptima casi horizontal, las otras infladas; la última vuelta sigue la progresion ordinaria del desarrollo; abertura oblicua, triangular, con el borde derecho sinuoso, el izquierdo encorvado; perístoma apenas reflejo, columela cortísima un poco dilatada hácia afuera; callosidad representada por un baño transparente y lustroso de sustancia calcárea.—El color es lavado de amarillo, con manchas blancas, gruesas equidistantes; por debajo sin manchas; ápice blanco.—Altura 7 mil., diám. 13.
Lámina 5, figura 18—20.

Esta especie ha parecido á todos los que la han visto hasta ahora una variedad de la anterior. El Sr. Velasquez, que la ha nombrado en sus manuscritos, la da como distinta, por las diferencias siguientes: 1.° es de un milímetro menos alta; 2.° los dentellones son mas numerosos y su lámina mas angosta; 3.° estos dentellones pasan por la sutura y por la quilla de la última vuelta, no por la quilla de las dos últimas vueltas; 4.° el entrecruzamiento de la base es mucho mas menudo; 5.° la última vuelta es mas plana por debajo; 6.° la abertura no es encojida, pues sigue la marcha ordinaria del crecimiento; 7.° no se encuentran transiciones; 8.° todos los individuos de la Sierra de Caballa son *constellata*; los de la Sierra de Casas son constantemente *stellata*.

Dando mi parecer sobre este particular, diré que los cinco primeros puntos de diferencia pueden ser considerados como consecuencia de uno solo, esto es, del mayor desarrollo de las últimas circunvoluciones de la concha; pero la 6ª diferencia obra en sentido contrario, con la circunstancia de que pugna con la robustez de las estrías de la base: esta razon, unida á las dos últimas me inclinan á la opinion del Sr. Velasquez.

La descripcion del Sr. Morelet me deja dudoso sobre cual de las dos especies ha sido por él descrita; pues *anfractus priores planulati, ultimo dilatato*, se aplica indudablemente à la *stellata*; pero añade *turriculato*, y en la Rev. zool *disjuncto*, que debe ser la misma idea expresada de dos modos distintos, la cual parece señalar la *constellata* de mi número 12; lo mismo que *subtus granuloso decussata*, pues en otro caso diria *confertissime decussata*. Si á pesar de esto viniera á ser mi número 13 la *constellata* Mor. se pondrá al número 12 *heli-*

cina Pagoda Vel. pues este nombre tenia en los manuscritos del Sr. Velasquez.

Se encuentra abundantemente en la Isla de Pinos, sobre la Sierra de Casas, falda del Sud; de dondde la trajo el Sr. Velasquez: dicha Sierra está al Norte del pueblo de Nueva-Gerona.

Láminas en Octubre de 1851, *texto en Abril de* 1852.

SUMMARIUM.

Helicinarum species novae.

Characteres generis Helicinae.
Genera in familia helinacea constituta.
Numerus et distributio specierum.

1. *Hel. Briarea Poey.*—Testa depresso-globosa, crassa; striis incrementi et strigis volventibus parum confertis epidermide asperulis sculpta; sordide rubra, cingulo fulvo ornata, subtus fulvicans; anfr. 5, apice obtuso, apertura altius semilunaris, peristoma subincrassatum, vix expansum, tuberculo columellari instructum: callum latum.—Diam. maj. 31, min. 25; alt. 20.—Pag. 109, tab. 11, fig. 9—12.

2. *Hel. ciliata Poey.*—Testa depresso-globosa, crassa; striis incrementi et strigis volventibus confertis epidermide asperulis sculpta; sordide fulva; anfr. 5, apice obtuso, apertura subtrigona, peristoma vix incrassatum tuberculo columellari instructum; callum late expansum.—Operculum calcareum, intus lamina cornea indutum.—Diam. maj. 20, min. 17; alt. 15½.—Animal nigricans, tentaculis longis, acutis, nigris, proboscide triangulari, pede producto.—Differt ab H. Briarea et submarginata—Pag. 109, tab. 31, fig. 5—8.

3. *Hes. Titanica Poey.*—Testa depresso-globosa, crassa, transversim valide striata; olivaceo rufa, subtus dilutius picta, anfractibus prioribus rufis, ultimo fulvo-cingulato; anfr. 4, apice obtuso, apertura semilunaris, peristoma incrassatum, margo dexter sinuosus, sinister instructus dente columellari, horizontaliter producto; callum late expansum.—Diam. maj. 28, min. 24; alt. 21.—Differt ab. H. crassa.—De inaudita perforatione infra vide.—Pag. 110, tab. 11. fig. 13—16.

4. *Hel. ochracea Poey.*—Testa depresso-globosa, crassa; costis rusticis, jam ochraceis, jam albidis sculpta, zona pallida obscure cincta; anfr. 5; apertura subtrigona, peristoma crassum, dente columellari instructum; callum late expansum.—Diam. maj. 21, min. 17; alt. 15½.—Differt ab *H. silacea*.—Pag. 112, tab. 11, fig. 1—4.

5. *Hel. acuminata Vel.*—Testa conico-globosa, tenuis, striis incrementi sculpta, pallide lutea, intus et juxta columellam saturatius picta; anfr. 8, apertura subtrigona, peristoma acutum subreflexum; callum tenue.—Operculum calcareum, lamina cornea intus indutum.—Diam. maj. 16, min. 14; alt. 16.—Interdum Anfr. 7, alt. 12.—Pag. 112, tab. 5, fig. 13—14.

6. *Hel. politula Poey.*—Testa ovato-conica, tenuis, apice prominula, striis incrementi impressa, strigis nonnullis spiralibus clathratula; pallide flava, apice saturatiore, carina alba subtus flavo saturate marginata; columella atque callum nitide lutea; anfr. 6 contabulati, ultimus subcarinatus, apertura ovalis, peristoma acutum vix reflexum, callum parum expansum.—Diam. maj. 5¾, minor 5; alt. 5.—Pag. 113, tab. 5, fig. 4—6.

7. *Hel. hians Poey.*—Testa conoidea, solidula, rosea, apice lutea, striis subtilibus incrementi raris notata, et decussata costulis longitudinalibus sursum remotioribus, subtus confertis; anfr. 5½, carina obtusa-apice prominulo, apertura semicircularis, lata, peristoma reflexum, columella minuta, callum parvum.—Operculum calcareum, intus corneum. —Diam. maj. 6, min. 5; alt. 5½.—Pag. 113, tab. 5, fig. 1—3.

8. *Hel. exacuta Poey.*—Testa conica, solidula, lineis incrementi et striis longitudinalibus leviter clathratula, albido virescens, carina alba, apice niveo; anfr. 6 contabulati, ultimus sursum planulatus, subtus convexus; apertura subtrigona, peristoma subreflexum, callum breve.—Diam. maj. 7, min. 6; alt. 6.—Proxima *H, stramineae Mor.*—Pag. 114, tab. 5, fig. 7—9.

9. *Hel. luteo-punctata Poey.*—Testa conoidea tenuis, pallide rosea, carina alba, apice luteo; striolis sub lente decussata; anfr. 7 contabulati, ultimus subcarinatus; apertura subtrigona, peristoma reflexum, columella extus dilatata, callum parvum.—Diam. maj. 5½; min. 4½; alt. 5.—Differt ab *H. trochulina.*—Pag. 115, tab. 5, fig. 10—12.

10. *Hel. subglobulosa Poey.*—Testa depresso-globosa, solidula, alba, rufo bizonata, intus lutea, striolis sub lente obsolete decussata; anfr. 6 ultimus planiusculus, apertura semilunaris, peristoma sordide fulvum, angulatim late reflexum, columella brevis, angulum cum sinistro margine formans; callum parvum, crassum.—Diam. maj. 9, min. 7½; alt. 6½.—Differt ab H. *globulosa.*—Pag. 115, tab. 13, fig. 17—21.

11. *Hel. retracta Poey.*—Testa depresso-globosa, tenuis, rubescens, infra suturam plerumque albida, sub lente transversim striata, striis duobus infimis ad suturam desinentem; anfr. 5½, apertura subtrigona, peristoma tenue leviter reflexum, margine dextro postice ascendens, sinistrum emarginatum et angulatum ad columellam, quae nitide rubet, callum quoque.—Diam. maj. 10, min. 7½; alt. 7½.—Pag. 116, tab. 12, fig. 22—26.

12. 13. *Hel. constellata Mor. et stellata Vel.*—Pag. 116 y 117, tab. 5, fig. 15—17, constellata; fig. 18—20, stellata. Infra vide n.° 2.

TRADUCTION.

1. *Helicina Titanica.*—Cette espèce perd à l'état adulte une partie de sa coquille, d'une manière propre à fixer l'attention des malacologistes, et qui ne se renouvèle ni chez l'hélicine Briarée, ni chez aucune autre espèce qui me soit connue. Les huit exemplaires que j'ai observés, et tous ceux qui ont été trouvés par Mr. Patrice de la Paz, qui sont en plus grand nombre, offrent à l'intérieur de l'ouverture, sur l'avant-dernier tour, une perforation qui ressemble au premier coup-d'œil au trou percé chez l'Ampullaire *fasciata* par l'oiseau de proie qui porte le nom de *Rostramus sociabilis Vieill.*; mais ici cet accident, ou pour mieux dire, cette perforation constante n'est pas l'œuvre d'un oiseau: elle dépend de l'oganisation du mollusque, comme le témoigne suffisemment l'excessive dureté de la coquille, et l'uniformité de l'action exercée. Les traces qui sont restées mon-

trent que cette action a été lente: la coquille est usée sur le devant, comme si l'on eût limé le plancher de l'ouverture; et dans le fond on voit un grand espace mat, jauni et friable, comme décomposé par un acide: c'est là que le trou se présente, après que la coquille s'est amincie. On dirait que l'animal se trouvant trop à l'étroit vers son dernier âge, frotte avec force la paroi interne de l'ouverture; mais cette action serait insuffisante, sans l'acide de quelque liqueur corrosive. Quoi qu'il en soit, c'est une particularité constante, qui peut servir à caractériser l'espèce.

2. *Helicinae constellata et stellata.*—Ces espèces ne se trouvent que dans l'île des Pins au Sud de Cuba. Plusieurs particularités les éloignent du commun des hélicines, et je les vois portées sur les catalogues dans le genre trochatelle de Swainson. Si c'est la carène qui forme ce genre, comme le dit Mr. Sowerby, ce caractère n'est pas suffisant : quant à l'opercule il n'est pas corné, quoique mince; et quant à la callosité, elle est représentée par une couche transparente. Je crois donc que je ne puis mieux faire que de laisser l'espèce dans le genre hélicine, comme l'a fait Mr. Morelet.

L'hélicine *stellata* a été reçue comme une variété de la *constellata*. Mr. Vèlasquez, dans ses m. s. s. indique les différences qui suivent: 1º elle est d'un millimètre moins haute; 2º les dentelures sont plus petites, plus nombreuses, sur une lame plus étroite; 3.º ces dentelures passent au dessus de la suture et autour de la carène du dernier tour, non pas sur la carène des deux derniers; 4º l'entrecroisement de la base est beaucoup plus fin et serré; 5º le dernier est plus aplati en dessous; 6º l'ouverture est recueillie contre la loi ordinnaire de l'accroissement; 7º Il n'y a point de transition; 8º les deux espèces conservent sans mélange leur localité.

Mon avis est que les cinq premiers caractères peuvent être refondus dans un seul, comme conséquence d'un plus grand développement des derniers tours; mais le 6.e agit en sens contraire, et se trouve même en opposition avec la grosseur des stries de la base: c'est ce qui, joint aux deux dernières circonstances, me fait pencher à l'opinion de Mr. Vélasquez, qui est aussi celle de Mr. Pfeiffer, témoignée dans les lettres qu'il m'a fait l'honneur de m'écrire.

Je n'ai pas pu comprendre nettement qu'elle est l'espèce ou la variété qui a été décrite par Mr. Morelet: l'expresion *anfractus priores planulati ultimo dilatato* s'applique à la *stellata*; mais il ajoute *turriculato*, et dans la Rev. zool. *disjuncto*, ce qui peut-être dans ce cas revient au même pour indiquer mon n.º 12, qui est aussi le *subtus granulato-decussata*; autrement il aurait dit *conferte decussata*. Si toutefois mon nº 13 était la véritable *constellata* il faudrait donner au nº 12 le nom de *Pagoda*, ainsi porté sur les m. s. s. de Mr. Vélasquez.

XI.

HISTORIA

DE

LA ABEJA DE LA TIERRA.

Trigona fulvípeda.

Insecto del órden de los Hymenópteros.

Introduccion.

1. Los *Hymenópteros* son insectos de alas membranosas, como lo indica su nombre; trasparentes y venosas, esto es, con nervuras en corto número, y sus células correspondientes. Linneo estableció este órden, fundado sobre las alas que son en número de cuatro, desiguales en tamaño, pues las inferiores son de menor dimension; á cuyo carácter es preciso añadir la consideracion de la boca, estudiada primeramente por Fabricio, y después por Latreille, Savigny &c.; la cual ofrece un término medio entre la de los insecctos mascadores (*mandibulata*) y la de los chupadores (*haustellata*). La trasformacion es completa, pues muestra distintamente después del huevo, los tres estados de larva, ninfa é insecto perfecto.

Los autores acostumbran empezar el estudio de los insectos por el órden de los *Coleópteros*, donde se colocan los escarabajos, los cocuyos, &c., animales invertebrados, articulados, provistos de mandíbulas córneas. con dos alas trasparentes protegidas por elitros coriáceos. El esqueleto externo de estos insectos es duro, lo que facilita su conservacion, y les da cierto grado de supremacía entre todos, El número de las especies es grande, y las formas muy variadas. Por todas estas circunstancias han tenido los Coleópteros mas aficionados que los otros órdenes. Después de los Coleópteros, han llamado la atencion de los colectores los Lepidópteros ó mariposas, por

sus bellos colores, á pesar de la delicadeza de su organizacion, y la dificultad que hay en conservarlos.

Pero entre todos los insectos, el órden primero en la serie zoológica descendente, y el mas digno por sus costumbres de la atencion del Entomologista, es á mi entender el de los Hymenópteros. Comparada su organizacion con la de los Coleópteros, son aquellos mas ágiles, como provistos de cuatro alas, su thorax tiene muchas veces una dureza comparable con la que ofrecen los elitros córneos. Su abdómen cubierto de chapas endurecidas presenta una armadura ó catafracto movible, que suele terminar en un aguijon grandemente ofensivo; su boca vence en complicacion, no solo la de los Hemípteros y Dípteros, mas tambien la de los mismos Coleópteros; pues no carecen de mandíbulas, sus piezas son mas numerosas, y su lengua se convierte en un instrumento flexible, maravillosamente fabricado, que ha recibido el nombre particular de *promúscide*. En cuanto al grado de instinto de que Dios ha dotado unos y otros animales, es indudable que en los Hymenópteros se manifiesta en mas alto grado; y aun no podemos en algunos casos negarles una luz de inteligencia. Para probar que son los primeros en la industria y en las costumbres, basta decir que en este órden se colocan las abejas y las hormigas. Los mejores instrumentos de aserrar, taladrar, cortar, edificar, se encuentran distribuidos en sus diversas familias, de las cuales unas son raptoras, otras frugívoras en su estado perfecto; y en cuanto al alimento de las larvas, se nota una gran diversidad, la mayor parte parásitas, ya en semillas, yemas y cortezas vegetales, ya en el cuerpo de otras larvas, principalmente en las orugas de las mariposas.

Me propongo en esta memoria dar la explicacion de los términos correspondientes á la boca de los Hymenópteros, estudiada en la abeja de ambos continentes, dejando los demás términos para otro lugar, principalmente aquellos que los Sres. Mac-Leay, Kirby, Audouin y Lacordaire han dado sobre las numerosas piezas del thorax: la memoria 20 presenta la nomenclatura de las alas.

Instrumentos cibarios.

2. La boca de los insectos mascadores, considerada en los Coleópteros, donde tiene su tipo normal, presenta 1º en la

parte superior una pieza córnea, llamada *labro* y corresponde al labio superior; 2º debajo del labro un par de *mandíbulas*, instrumentos endurecidos, ya cortantes, ya armados para la trituracion de puntas agudas, y haciendo funciones de dientes en estos invertebrados; 3º debajo de las mandíbulas, un par de *maxilas* (1), de una consistencia córnea-membranosa, acompañada de pelos cortos en su borde interno, y dando exteriormente asiento á uno ó dos *palpos* maxilares multiarticulados; sirven para sujetar y reconocer los alimentos; 4º un labio inferior, propiamente llamado *labio*, compuesto de dos piezas, la posterior que es el menton y la anterior que es la *lígula*: hay constantemente de cada lado un *palpo labial*. La lengua ú órgano del gusto no es aparente, y existe tal vez en un estado rudimentario en la cavidad bucal encima del labio; ó bien reside en la lígula.

3. Entrando con este conocimiento en el examen de las partes que componen la boca de la Abeja, daré mis propias observaciones y la de los autores, lo cierto como cierto, lo dudoso como dudoso. La lámina 6, fig. 7, 8, 9, 10 representa dicha boca en la Abeja cubana (*Melipona fulvipes, Guérin*). En la figura 7, la cabeza es vista por debajo, y el labio con las maxilas, doblado sobre sí mismo; en la fig. 8, no está doblado, pero visto por debajo, y en la inaccion; en la fig. 9, visto por debajo y en accion ó prolongado; en la fig. 10, el mismo visto por encima, suprimiendo el labro, las mandíbulas y las demás partes de la cabeza. Las mismas letras indican los mismos

(1) Adopto la palabra *maxila* en vez de *maxilar*, á imitacion del Sr. Graells, que por el acierto de sus traducciones y por sus trabajos originales de fama europea, puede servir de maestro á los naturalistas españoles: por lo mismo traduciré, como él, *scutellum*, en francés *écusson*, por *escudete*; y *clypeum* de Linneo y Latreille, no de Fabricio, en los Lamelicornios, *epistoma* de Lacordaire, en francés *chaperon*, por *capacete* ¡Ojalá siguieran su ejemplo los que han dado en la manía de prohijar en español los nombres vulgares franceses, en lugar de tomarlos del latin, como *Pinguin* por *Alca*; y mañana traduciendo del inglés ó del aleman, dirán *cat-fishes*, *cat-birdes*, *schmetterlinges*, *&c.* Este defecto gravísimo se nota en algunos libros elementales que se dan por texto español en las Universidades. Aprovecho esta ocasion para lamentarme del desprecio que se hace de las raices latinas, traduciendo *anillado*, *desdentado*, *Museidos* y *Lepusinos*, en vez de *anuloso* (y mejor, *annuloso*,) *edente*, *Murinos*, y *Leporinos*. Los escritores que así se expresan son por otra parte hombres científicos y de mérito conocido; pero en esto se equiparan con el vulgo ignorante, que dice *dientuzo* por *dentudo*.

órganos en las cuatro figuras, á saber: *x*, el labro; *m*, las mandíbulas; *r*, las maxilas, compuestas de dos artículos (el tronco y el lóbulo apical), y sin palpos; lo restante corresponde al labio ó *promúscide* (lengua ó trompa de otros autores) y comprende *tr*, la lengüeta ó lígula; *f*, el menton (tubo labial de Lacordaire, base de la trompa segun Réaumur); *l*, los palpos labiales compuestos de cuatro artículos; *Y*, las paraglosas; *i*, la pieza prebasilar (*pivot* de Réaumur, ó raiz de la trompa), que forma en los Coleópteros una parte inferior del cráneo, y que se ha desprendido en el hymenóptero para entrar al servicio de la promúscide; *p*, una palanca de dos artículos para el juego de aquel importante instrumento, análoga á la pieza basilar del cráneo. La letra *b*, fig. 9, indica la cavidad anterior de la cabeza, en cuya extremidad está la abertura de la boca; y *t*, el agujero occipital.

La pieza prebasilar está atada á las palancas en el punto *i*, fig. 10; las maxilas están fijas por su base en la articulacion movible de las dos piezas de dicha palanca. En el estado de reposo, el labio se retira hácia atrás, las palancas retroceden igualmente, y las maxilas se aproximan formando exactamente un tubo al rededor de la lígula; los palpos maxilares se aplican al mismo órgano á manera de otro tubo mas interno. Cuando el labio se echa hácia delante, las maxilas se apartan á un lado y la lígula se prolonga libremente. El juego de las maxilas es forzoso y debido al mecanismo de las palancas y á los músculos que las mueven; la prolongacion de la lígula es voluntaria. En el reposo el menton está situado debajo de la cavidad bucal, y las paraglosas quedan frente á la epifaringe, pero mirando para abajo por causa del doblez de la trompa; lo que prueba que no son equivalentes á la hipofaringe sino mas bien divisiones laterales del labio ó segundo par de palpos labiales.

La lígula se compone de un tubo formado de innumerables piezas ó anillos trasversales, de cuyas articulaciones salen numerosísimos apéndices, que á la vista parecen pelos, y que Dugès llama lascinias ó trozos deflecados de los mismos anillos: esta opinion me parece muy segura, porque si fuesen pelos se caerian al roce frecuente de la lígula sobre los cuerpos que lame, y sobre las paredes de los tubos labiales y maxilares. Por encima los anillos son enteros, por debajo no se tocan (fig. 10), y entre sus extremidades corre una línea que pa-

rece una hendidura longitudinal (fig. 9), pero que en realidad no lo es, porque existe una membrana interna que une las extremidades de los anillos (fig. 22, lám 14), y á la cual adhiere un tendon cilíndrico, elástico, cuya extremidad pasa mas allá de los últimos anillos de la lígula (los cuales parecen enteros), y ofrece una dilatacion esférica (fig. 23), membranosa, cubierta de algunos pelos, y al parecer perforada; no creo sin embargo que el cilindro sea un tubo, como lo ha dicho y figurado Dugès en su Fisiología comparada, tom. 2, pág. 317, lám. 8, fig. 393, 294. Lo creo fibroso ó cartilaginoso y debe servir á la retraccion de la *lígula*, no menos que á su dilatacion, cuando sale por la hendidura longitudinal del modo manifestado en la fig. 22. Este cordon desaparece hácia la base de los palpos labiales, y parece recibir su movimiento de unos músculos colocados en la base interior del menton, como se vé en la fig. 10, lám. 6, detrás de la membrana arrugada trasversalmente, allí mismo indicada; el espacio donde se ven dichos músculos, ó tal vez los apófisis que le sirven de atadura, no me ha parecido abierto, sino tapado por una membrana trasparente que se rompe al arrancar el aparato labial; disposicion que se niega á considerar la lígula como un órgano de absorcion de los líquidos alimenticios.

4. Aquí entra una discusion que ha quedado indecisa por causa de la dificultad que la pequeñez de estos órganos ofrece á la atencion de los observadores; y consiste en saber si la lígula es un instrumento de succion ó bien una lengua verdara, cuyo oficio es lamer las sustancias líquidas. De la primera opinion es Swammerdam, y de la segunda es Réaumur, ambos célebres escudriñadores de los arcanos microscópicos de la entomología.

El padre de la ciencia (Linneo), el entomologista de Kiel (Fabricio), el príncipe de los entomologistas franceses (Latreille), el sabio de la expedicion de Egipto, que tan bien ha estudiado la boca de los insectos en los tiempos modernos (Savigny), el Sr. Lepelletier de St-Fargeau, que nos ha reasumido con sus propias observaciones los trabajos de Huber y de Jurine, los Sres. Kirby y Lacordaire, cuyos tratados elementales han sido tan útiles á la juventud estudiosa, no han dado su opinion en este particular: la del héroe moderno de la Anatomía comparada (Cuvier) es grandemente errónea; la de Ramdhor y la de Treviranus, segun Dugès, se aproxima á la

de Swammerdam, bien que parecen admitir dos aberturas orales; y la del mismo Dugès es oscura y contradictoria. Por lo que á mí toca, creo sana la opinion de Réaumur.

Este admirable observador (tomo 5º, mem. 6º lám. 27, 28) nos da á conocer con bastante exactitud todas las partes que componen la boca de la Abeja doméstica: combate victoriosamente la opinion de Swammerdam que no encuentra mas abertura oral que aquella casi imperceptible que se supone existir en la extremidad esferoidal de la lígula, y nos explica el modo sencillo con que descubrió la verdadera boca, abertura bastante grande situada entre el labro y la base superior de la lígula, y que puede distinguirse con la simple vista, llamando el labio hácia delante y luego hácia abajo. En esta cavidad está un órgano que hace oficio de válvula, el velo del paladar, segun Lacordaire, y está en efecto situado en la bóveda palatina; pero por ser corto, carnoso y dilatable en todos sentidos, lo considero como un órgano degustativo, sin negarle el oficio de válvula; el mismo que Savigny (Mem. 1, sobre la boca de los insectos, p. 12) llama *epifaringe* ó *epiglosa*, y la verdadera lengua de Réaumur, que da á la otra el nombre de trompa. No he encontrado vestigios del órgano que Savigny llama *lengua, hipofaringe, hipoglosa*. Sospecho que la epifaringe tiene por una de sus funciones el completar por encima el sifon formado por las maxilas y los palpos labiales, y aun impeler hácia el interior de la boca el líquido conducido.

Cuvier ha escrito en su Anatomía comparada (2ª edicion, tom. 5, pág. 163) que el sifon de las abejas hendido longitudinal é inferiormente conduce los líquidos á una boca situada en la parte inferior del labio; cuando indudablemente situada está en la parte superior. Este error en una obra de tanta importancia y extension como la Anatomía comparada, merece nuestra indulgencia; porque su ilustre autor, bien que en su juventud estudió los pormenores de la entomología se lanzó después á mas altas investigaciones, principalmente en el tipo de los vertebrados, y estas absorbieron su mayor atencion. Lo que no merece disculpa es el descuido de los Sres. editores de la magnífica edicion póstuma del Reino animal de Cuvier y Latreille, los cuales han representado la lígula de la Abeja melífica (Insectos, lám. 129, fig. 6. d) totalmente dividida en dos partes, echando un lado á la derecha y otra á la izquierda, como dos plumachos por todas partes guarnecidos de pelos. Los

mismos señores, en el texto aumentado no corrigen la opinion de Cuvier, y dicen que "la lengüeta de los Apiarios es larga, estrecha como una hoja de espada, con la extremidad muy velluda y los bordes doblados hácia abajo, para formar un tubo capilar al cual la disposicion de los músculos puede dar un movimiento peristáltico." Dugès combate la opinion inaudita en zoología de dos aberturas orales: y con todo dice: "Debemos creer que la miel mas delgada es aspirada por el tubo capilar y contráctil de la lengüeta, mientras que el alimento mas sólido ó pastoso es impedido directamente en la faringe por medio de las mandíbulas."

Algunas observaciones me habian dado lugar á creer que existian en realidad dos aberturas orales: 1º porque mirando con atencion la Abeja al tiempo que recoje una gota de miel, habia visto la lígula hincharse del modo indicado en la fig. 22. lám. 18, como si estuviera llena del líquido absorbido; 2º porque oprimiendo el corpiño y la cabeza del animal un rato despues de haber comido, veia refluir un líquido en la lígula, y esta hincharse de nuevo en los mismos términos que indica la citada figura. Este último experimento hecho tambien por Réaumur le habian conducido á creer que la lígula se llenaba en este caso de miel; pero no por eso confesaba que hubiese sido absorbida por su extremidad perforada, y aun negaba esta perforacion; pues aumentando la presion se rompia la membrana inferior y no salia el líquido por la extremidad. Yo creo ahora que la lígula se llena en dichos experimentos de los humores contenidos en la base del labio, y si acaso entra en ella alguna miel, será rompiendo las membranas de la misma base. Lo cierto es que no se dilata el cordon cartilaginoso.

Lo que mas convence en favor de la opinion de Réaumur opuesta á la de Swammerdam, es la observacion fisiológica de la lígula en el acto de recojer la miel tendida en las paredes de un vidrio, ó puesta en gotas á la disposicion de la Abeja. En uno y otro caso, aplica en todos sentidos la superficie extrema del instrumento, que no está quieto un solo instante: lo alarga, lo encoge, lo dilata, recoge el líquido á cucharadas, como hace un perro bebiendo agua, lo introduce en la doble vaina formada por los palpos labiales y por las maxilas, donde hace oficio de émbolo, y lo introduce en la boca verdadera, situada en la base superior del labio. Claro está que si la lígula fuera un órgano de succion el animal intro-

duciria la punta en la gota, y no se entregaria, para absorberla, á los movimientos que observamos, tan varios como incesantes.

Las figuras 23 y 24, lám. 14 representan pedazos de la lígula, cortada con tijeras y vistos con un microscopio: se supone que una membrana muy ténue une el cordon central á la lígula, aunque no esté representado.

Antes de proceder á la historia de la Abeja cubana, me parece indispensable dar la de la Abeja de Europa que es mas conocida y con la cual compararé después la primera, haciendo notar las diferencias. Este estudio nos revelará por analogía muchos misterios que envuelven las costumbres de la especie cubana, por no haber sido aun observados y descritos.

Abeja melífica (*Apis mellifica, Linn.*)

5. La república alada de las Abejas ha sido en todo tiempo para la inteligencia humana, un objeto misterioso é instructivo, tanto mas digno de su atencion cuanto más las ha asociado á su vida doméstica y á sus intereses económicos. El político Saavedra Fajardo ha visto en ellas el símbolo de un gobierno monárquico, fundado en el sólido cimiento del amor del súbdito hácia la madre soberana; y esta justifica este amor por su incesante solicitud en la conservacion de la numerosa prole que rige con su presencia. El hijo de Apolo y de Cirene, el pastor Aristeo, halló en la familiaridad de aquellas industriosas pobladoras el consuelo de su vida mortal, y endulzó con su compañía los rigores de su soledad. El poeta de Mantua ha dormido al pié de los sauces floridos, al blando susurro de sus alas, mientras buscaban el sustento entre las flores. El lírico de Teos las cantó robando el nectar á los labios de una hermosa, ó picando sus sonrosados dedos que curaba la boca de un amante. Nacidas las abejas en las comarcas de la Europa meridional, dieron celebridad á los montes Hībleos de Sicilia, y al Himeto de la culta Atica; de donde han extendido su dominio por todo el continente Céltico y por la region del Atlas: pasando mas adelante, han invadido la América, no para arrebatar sus tesoros y despojar sus campos, sino para trasformar lo sobrante de sus flores en rica miel y útil cera en beneficio

del suelo que les suministra los materiales (1); al paso que sacudiendo las anteras entreabiertas, y esparciendo su polvo sobre el seno de Flora, aumentan la fecundidad del reino vegetal. Precursoras de la industria y de la civilizacion, guardias avanzadas del hombre blanco en los bosques y praderas del nuevo continente, á su aspecto se retira el Indio y retrocede el Búfalo (2). Guias del cultivador que marcha á la conquista con el azadon y la mata de trigo, se anticipa á pasar el rio y el desierto, y le señala el rumbo que ha de seguir. Estos insectos grandemente instintivos, privilegiados con un destello de razon, primer grado de la admirable inteligencia que distingue al hombre y le presagia su inmortalidad, muestran en pequeños cuerpos grandes pasiones, y ofrecen al naturalista filósofo un problema importante que resolver, en la calificacion de lo que se debe al instinto y de lo que es el resultado de una luz intelectual.

6. La historia interesante de la industria y costumbres de estos hymenópteros, se lee en las obras de muchos autores, principalmente en las de Maraldi, Swammerdam, Réaumur, Huber y Lepelletier de St-Fargeau. Los datos mas curiosos son debidos á Réaumur y á Huber: estos hombres dignos de fé, y sagaces observadores, supieron vencer las dificultades que nacen de la oscuridad en que se hacen los trabajos. Réaumur se valia de colmenas de vidrio, con forro y ventanitas de madera: pero Huber le aventajó, formando libros que se abrian por todas partes y patentizaban lo mas interno. Los artículos que siguen no son copias serviles de ningun autor; no son extractos de uno solo, sino de muchos, cuyas opiniones á veces contrarias han despertado en mi mente la discusion y me han obligado á apelar á mis propios ojos, en lo que ha estado á mi alcance, principalmente en todo lo correspondiente á la organizacion del insecto. Algunos se alegrarán de encontrar aquí sobre las abejas un capítulo mas completo que el que presentan por su corta extension los libros elementales y los diccionarios de historia natural; y al mismo tiempo bastante corto, si se compara á los interminables aunque interesantes escritos de Réaumur y de Huber.

7. Los hymenópteros del género Abeja *(Apis Linn.)* pre-

(1) Memorias de Chateaubriand. (2) Viages de W. Irving.

sentan tres formas individuales, que colectivamente constituyen la especie, á saber, el macho, la hembra y el neutro.

Las abejas neutras son hembras de órgano femenino atrofiado, y por tanto infecundas; son las Abejas por excelencia; no solo por su número, sino tambien por sus funciones, pues saben por instinto cuanto hay que saber para la conservacion de la República que gobiernan de comun acuerdo á la vista mas bien que bajo la direccion de la reina-madre. El tamaño del cuerpo es el menor de los tres, y muy velludo; las mandíbulas á manera de cuchara y sin dentaduras; los ocelos en el vértice dal cráneo, el del medio mas adelantado, las antenas de doce artículos, el abdómen corto, compuesto de cinco segmentos, debajo de cuyas láminas hay membranas propias á la trasudacion de la materia cerosa y la extremidad armada de un aguijon recto; la tibia de las patas posteriores convertida por medio de un hundimiento y de los pelos circundantes, en un cesto propio á cargar el pólen; el primer artículo del tarso de las mismas patas, provisto de un cepillo para recoger dicho pólen, amasarlo en bolitas y asegurarlo en el cesto.—La hembra es algo mayor de cuerpo; con mandíbulas dentadas, antenas de doce artículos, abdómen prolongado de cinco segmentos; aguijon encorvado que emplea en los combates de muerte que traba con sus rivales; las patas sin cesto ni cepillo; sin membranas secretorias de la cera, de que carecen tambien los del sexo masculino. Su oficio es parir, por lo que jamás sale de la colmena, á no ser en los primeros dias de su nacimiento para fundar una nueva colonia; el peso de su vientre, cargado de huevos, no le permite después el uso de sus alas: no parece tomar parte en el gobierno de la República; pero sin su presencia ó sin esperanza de alcanzarla, las neutras suspenden todos sus trabajos, y aun se dejan morir de hambre.—Los machos, son los mayores de cuerpo, thorax robusto, cabeza abultada, ojos grandes, ocelos delanteros; mandíbulas dentadas aunque cortas, trompa reducida, antenas de trece artículos, seis segmentos abdominales, sin aguijon. Estos son llamados *Zúnganos*, y en el lenguage vulgar esta expresion es sinónima de perezoso, vividor á costa agena; pero en ellos la pereza no es voluntaria, sino forzosa, pues carecen de instrumentos para ser mas útiles y activos.

8. Un enjambre se compone de una sola hembra, de algunos machos, y de un número crecidísimo de neutras encar-

gadas de todos los trabajos. Anidan naturalmente en el hueco de una peña ó de un árbol que sirve de colmena. Hay colmenas de 12.000 trabajadoras, á veces 30.000; los machos en cierto tiempo del año ascienden á seis ú ocho mil, á veces á 1.500; pero entónces empieza la matanza de que hablaré mas abajo. Las obreras se reparten las tareas: unas cosechan los materiales y construyen los panales, otras hacen el oficio de crianderas. Huber pretende que estas últimas tienen el abdómen mas angosto.

9. Para cosechar el pólen las abejas se revuelven entre los estambres de una flor abierta y lo recojen entre las ramificaciones del pelo que cubre todo su cuerpo; de allí lo sacan con el cepillo tarsiano y lo amontonan en el cesto de la parte interna de las tibias posteriores. Con las mandíbulas rompen los nectarios de las flores y recojen con la lígula la miel que estas glándulas contienen; tambien desprenden con las mandíbulas la materia resinosa llamada *própolis* que se halla sobre la corteza de los árboles, y á veces la cera que encuentran ya formada en algunas plantas. Mas el principal acopio de cera es debido á un órgano secretorio situado debajo de los anillos del abdómen: la Abeja la saca en estado friable por medio de unas pinzas formadas por la porcion aguda anterior y superior del cepillo tarsiano aplicada al punto inmediato de la tibia; la lleva después á la boca para darle por medio de la masticacion y de la insalivacion la ductilidad y tenacidad que requiere. De la misma manera se puede decir que la miel recogida sobre las flores no es miel perfecta; hasta que no haya sufrido en el primer estómago del insecto una elaboracion, después de la cual la Abeja la desembucha en los depósitos correspondientes. La miel es la sustancia alimenticia de los tres individuos de la especie, á la cual se agrega el pólen para los neutros, pues se ha notado que los que no lo toman como parte de su alimento, no trasudan el material para la cera; sin embargo de que algunos experimentos de Huber demuestran lo contrario: de todos modos es cierto que lo comen, y lo emplean digerido con la miel en el alimento que dan á las larvas.

10. Las abejas empiezan los trabajos del interior, tapando con própolis todas las rendijas de su habitacion, no dejando mas que una estrecha abertura de entrada y salida. Con estas precauciones, es forzoso que todos sus trabajos interiores se hagan en medio de una grande oscuridad; y no comprendemos

como sus ojos, privados de pupila dilatable y de membrana nictitante, puedan ser igualmente aptos á dirigirlos á la luz del sol y dentro de las tinieblas. El Sr. St–Fargeau se inclina á creer que el tacto delicado de sus antenas suple al defecto de la luz, y funda su opinion en que la abeja acostumbra tocar con este órgano el punto donde deposita sus materiales. Pero esto no explica las escenas que preceden y siguen las emigraciones, en las cuales toman una parte tan animada todas las expectadoras. Los panales son hechos de cera, y colgados de la parte superior de la colmena, paralelos y aproximados á una distancia suficiente para dar paso al cuerpo de dos abejas: se componen de una lámina vertical, cubierta sobre sus dos caras de celdillas ó alvéolos horizontales, hexagonales, de base piramidal, dispuestas con una regularidad asombrosa. Para facilitar el paso de un panal á otro, hay lugares en claro. Las celdas están destinadas á criar las larvas que han de aumentar la poblacion, y perpetuar la especie: á veces sirven de almacenes provisionales de cera y miel. Para la crianza de las reinas ó hembras perfectas, hay casillas ó celdas reales de gran capacidad, cada una de las cuales consume mas cera que ciento ó ciento cincuenta celdillas ordinarias; y en posicion vertical, quedando la larva boca abajo.

11. La miel pasa por contener azúcar cristalizable, é incristalizable, manito, ácido acético, cera y un principio aromático. No todas las mieles son de la misma calidad: las mejores son las de Hybla en Sicilia, del Himeto en el Atica, de Narbona en el Languedoc, de Mahon y de la Alcarria en las provincias españolas La bondad de su composicion se debe principalmente á las plantas de que sacan las abejas los materiales; por lo que no debe extrañarse que algunas veces adquieran calidades nocivas. La *Azalea pontica* y el *Rhododendron ponticum*, que crecen en las cercanías de Trebizonda, fueron causa del envenenamiento de los griegos que hicieron con Jenofonte la famosa retirada que cuenta la historia: los soldados que comieron la miel de aquel territorio tuvieron vómitos, evacuaciones y delirio; bien que en ninguno se siguió la muerte. En la isla de Cuba pasa la miel por demasiado caliente en sus efectos; la mejor es la que se recolecta en diciembre, cuando están los campos cubiertos de Aguinaldos en flor (*Convolvulus monospermum*): no sucede lo mismo en verano cuando está la Yaba florida (*Andira racemosa*). Así es que el colmenero debe procu-

rar sembrar por todas partes el útil y bello Aguinaldo que acabo de nombrar; crece fácilmente donde quiera, hasta en las cercas de piedra que deslindan los caminos y en medio de los ardores del sol

Allí donde florece con asombro
La piedra en los cercados
Con aguinaldos blancos y morados.

12. La cera de la Abeja doméstica, segun consta en las obras de Pelouze y Frémy, se forma de tres sustancias, que son cerina, ó mas bien ácido cerótico, myricina y ceroleina: la primera se encuentra en la cantidad de 22 por 100 y la última en la de 4 á 5. El pólen, que sirve de alimento á las abejas, contiene cera. El grado de fusion de la que no ha sido blanqueada es 62° ó 63; la blanca funde á 64 ó 65. Su composicion, segun Gay-Lussac y Thénard, es la siguiente:

Carbono........................	81,784
Hidrógeno......................	12,672
Oxígeno........................	5,544

13. La fecundacion de la hembra ha lugar necesariamente fuera de la colmena una sola vez en su vida: mientras no se verifica no pone huevos, y es desatendida de las neutras. Pero no tarda en salir, poco después de su nacimiento, aprovechando la oportunidad de un buen tiempo; y se alza por los aires hasta perderse de vista. Los machos salen al mismo tiempo, y uno de ellos, lanzándose en pos con mas rápido vuelo, le comunica el fuego que ha robado á las regiones etéreas; pagando con su vida la temeridad con que dió cumplimiento á su ley, porque muere mutilado después de la fecundacion. A su vuelta encuentra la reina entre los suyos, un recibimiento obsequioso, y desde el momento que empieza á parir es para todos un objeto de respeto y de amor que se manifiesta por toda suerte de servicios y consideraciones: las neutras la acompañan constantemente, la limpian de todo el polvo é inmundicias que accidentalmente tiene encima, le presentan el alimento con la punta de lígula, y no permiten que sufra la menor incomodidad; cada vez que pone un huevo en una celda, acu-

de una abeja á limpiarle el ano con la lengüeta. Cuarenta y seis horas después de su entrada, empieza la Abeja-madre á poner huevos, que deposita en los alvéolos dispuestos para el caso, uno en cada una. En Europa, durante el primer verano, el desove no es muy frecuente, y se compone de huevos de obreras; se suspende en invierno, y se renueva en la primavera entrante con tal fecundidad que en cerca de dos meses suele poner doce mil huevos, á razon de doscientos diarios. Hasta los nueve meses de su existencia no empieza á dar huevos de machos entre los de obreras, y mas tarde los de hembras, segun muchos autores; pero esto último es mas fácil de suponer que de comprobar, y lo mas probable es que los huevos de hembra no difieran de los de obreras, como lo afirma St-Fargeau, y se debe creer por lo que se dice en el párrafo 14. Los huevos se abren á los tres dias de puestos, dando nacimiento á una larva blanquecina, ápoda, que no pudiendo proveer por sí misma á sus necesidades, es alimentada por las crianderas que la proveen de un pasto semilíquido, el cual varía segun la edad y el sexo; y cuando llega el momento de la trasformacion en ninfa, tapan las neutras la celda con una lámina de cera. La larva de obrera envuelta en su capullo de seda, se convierte en ninfa, doce dias y medio después de nacida; y siete dias y medio después pasa al estado de insecto perfecto. Los machos quedan tres dias más en estos diferentes estados de feto; y las hembras cinco dias menos. Es de notar que si el ayuntamiento de los dos sexos se verifica después de los veinte y un dias de nacida la hembra, pone esta toda su vida huevos de machos: caso extraordinario probado por Huber.

No creo que en la isla de Cuba y en otros puntos de la zona tórrida se cuenten los meses de los trabajos y los dias del desarrollo del mismo modo que en Europa. La diferencia que el clima trae consigo influye sobre el número de enjambres, la época de la castracion, la cualidad de la miel; y es asunto que no he estudiado bastantemente para tocarlo en esta memoria. Espero hacerlo en un lugar mas conveniente á la importancia del objeto, quiero decir, en una memoria especial, que pueda ser provechosa á la ciencia y á la agricultura.

14. Una de las cosas mas admirables, que prueban el atraso de nuestros conocimientos químico-medicinales y los grandes recursos de la naturaleza, es la influencia que ejerce un alimento escogido sobre la organizacion de estos animales;

puesto que depende de la voluntad de las crianderas, segun el género alimenticio, el sacar hembras perfectas ó neutras, modificando no solo los órganos genitales sino tambien las mandíbulas, las patas posteriores, los segmentos abdominales, el aguijon, &c. Esta opinion, por extraña que sea, es de las mas comprobadas, tanto en las abejas como en las hormigas. Cuando una colmena pierde su reina, si no existen celdas con larvas de hembra, las abejas se apresuran en construir una celda real á costa de muchas celdillas de obreras, y suministran á la larva que allí dejan una gelatina prolífica que la convierte en reina-madre.

15. El aumento de la poblacion es causa de la separacion de una parte de los individuos que la componen, y de la formacion de una nueva colonia. Esto no sucede sin el nacimiento de una nueva reina. Apenas esta se ha desnudado del zurron que tenia la ninfa cautiva, cuando procura salir de su alvéolo, abriendo una brecha con sus mandíbulas. Las obreras, que están al tanto de todo, se oponen á su intento, tapando la brecha con pedazos de cera; con lo cual se mortifica en extremo la encarcelada, y hace oir un ruido agudo y fuerte, causado por el sacudimiento de sus alas en su amplia celda. El ruido llega á los oidos de la abeja-madre, la cual, presumiendo lo que es, deja ver todas las apariencias de encono que la rivalidad despierta en iguales casos en ánimos superiores ó criaturas racionales. Esta reina, que en las demás circunstancias de su vida se muestra lenta, ó si se me permite la expresion, pausada y grave, entra en furor á los primeros indicios que le revelan la existencia de una competidora, y se encamina precipitada á la celda que la contiene, dispuesta á castigar su competencia con la muerte. La poblacion se alborota, los trabajos ordinarios se suspenden: las obreras ponen obstáculos á la ira femenina; sin emplear con todo la violencia, pero amontonando sus cuerpos en el camino de la Abeja-madre, para cerrarle el paso. La resistencia de los súbditos irrita cada vez más la soberana; y en uno de sus violentos accesos de cólera, sale de la habitacion donde su autoridad es desconocida, y con ella se van la mayor parte de los habitantes destinados á formar una nueva colonia: de suerte que el enjambre que sale va siempre capitaneado por la vieja-madre. En medio del tumulto y confusion que esta escena produce, la nueva reina se pone en libertad, y conserva bajo su gobierno las abejas mas

jóvenes, y las que por hallarse en el campo no se vieron comprometidas en la accion, como tambien las que van saliendo diariamente de su estado de ninfa. El primer cuidado de la recien-nacida, cuando se encuentra en posesion de su colmena, es asegurar su única autoridad á costa de la vida de sus rivales contenidas en otras reales celdas. Las obreras esta vez no ponen obstáculo á su rigurosa determinacion. Abre la reina con sus propias mandíbulas las paredes de las celdas reales y encaja su temido aguijon en el cuerpo de las infelices prisioneras, en cualquiera estado en que las encuentre, ya ninfas próximas á romper su capullo, ya tiernas y desnudas larvas: las obreras, impasibles expectadoras de estos asesinatos, penetran dentro de las celdas para extraer un cadáver que arrojan fuera de la colmena.

16. A veces sucede que nacen dos reinas á un tiempo, iguales en fuerzas, igualmente animadas y celosas de sus derechos. En este caso un duelo mortal se ha de seguir necesariamente; porque la República no se acomoda con dos cabezas. Las obreras, lejos de oponerse á la contienda, la provocan y la hacen inevitable, porque ponen en presencia las rivales, y no consienten la fuga. Las dos hembras se acometen, y procuran con arte ó sorpresa alcanzar la posicion mas favorable; que es la de situarse sobre el cuerpo de la enemiga, para introducirle el encorvado aguijon debajo de las láminas que defienden los segmentos abdominales. Pero la lucha no se presenta siempre tan desigual: hay ocasiones en que mordiéndose las antenas y trabándose las patas, se encuentran las luchadoras frente á frente, vientre con vientre, expuestas á matarse mútuamente y dejar la colonia sin directora. La inquietud en este momento es notable en las expectadoras: parecen comprender el gran peligro de que están amenazadas. Las combatientes mismas, por un movimiento instintivo, y como sobrecogidas de un súbito horror, se separan y se retiran; luego vuelven con mayor teson, y dan fin al combate con la muerte de una de ellas.

17. A los peligros de la guerra, y á la satisfaccion de la victoria sucede la union sexual descrita en el párrafo 13; y poco despues, la matanza de todos los machos. Ya he dicho que los zánganos no trabajan, porque su organizacion no se lo permite: comen la miel recogida por las obreras. Cuando ya no son necesarios para la reproduccion de la especie, su presencia se considera como perjudicial, y son exterminados. Las

neutras les caen encima, á veces tres ó cuatro contra uno, á quien aseguran por las antenas, las alas, las patas, lo maltratan con los dientes, y lo perforan con el aguijon: el macho privado de esta arma ofensiva, resiste malamente; unos perecen sobre los panales en que nacieron y fueron alimentados, otros arrastrados medio vivos fuera de la colmena, reciben al pié de ella los golpes mortales. Algunos fugitivos buscan un refugio en otras habitaciones, y en todas encuentran la misma hostilidad y la misma triste suerte

18. La vida de estos insectos llega á dos años, segun algunos autores, y á siete años, segun otros. Yo creo que la Abeja-madre no vive mas allá de dos años, cuando puede presumirse que los ovarios no contengan mas huevos para la reproduccion de la especie: sigue entonces la suerte de la gran generalidad de los insectos, que engendran y paren una sola vez en su vida. Creo tambien que las neutras pueden vivir uno ó dos años más. Rara es la que muere naturalmente de vejez, porque en el curso de su vida son perseguidas y atormentadas por muchos enemigos: los principales son las lagartijas y las bijiritas ó avecillas del género *Sylvia*; algunas son víctimas de Avispas raptoras; los combates que hay entre las mismas neutras, y de que hablaré mas abajo, destruyen otras. Además, la colmena entera está amenazada de completa destruccion por unas mariposítas del género *Tinea* (*T. cereana, T. alvearia*), cuyas larvas se mantienen de cera, y forman entre los panales sus galerías tan cubiertas y defendidas, que se burlan del esfuerzo é instinto natural de las abejas. En la isla de Cuba sospecho que hagan mucho daño las hormigas; y en Europa lo reciben de una rata campesina que las acomete en invierno, cuando están aletargadas por el frio, y les come la cabeza y el corpiño, dejando intacto el abdómen, tal vez por el temor del líquido que contienen sus glándulas venenosas.

Termino estas noticias diciendo que una colmena puede dar dos ó tres enjambres al año, á veces tres ó cinco; y producir dos libras de cera y veinte de miel.—El mejor remedio contra la picada de las Abejas es el álcali volátil aplicado sobre la herida.

19. En lo que he dicho hasta ahora, y en otros lances que voy á referir, ¿qué parte tiene el instinto, y qué parte corresponde á la inteligencia? Esta cuestion puede interesar no solo al naturalista, sino tambien al filósofo psicológico. Para no

caer en los errores de Descartes que negaba á los animales la sensibilidad; para no exagerar su inteligencia, como Réaumur; para evitar las contradicciones de Bufon, es indispensable definir bien estas dos palabras: *instinto, inteligencia.* En esto nos ayudarán mucho las observaciones de F. Cuvier expuestas por el Sr. Flourens. Estas dos facultades son enteramente opuestas, y existen en razon inversa una de otra en la serie animal; es decir, que los animales, dotados de mucho instinto, como los insectos, tienen poca ó ninguna inteligencia; y los que se distinguen por sus luces intelectuales, como el caballo, el perro, el mono, tienen poco instinto, principalmente el hombre, que es el mas inteligente y el menos instintivo entre todos los animales. Si los insectos hiciesen por inteligencia lo que practican por instinto, serian mas inteligentes que el hombre; pues saben todo lo necesario sin haberlo aprendido, y sus primeros actos están de acuerdo con sus actos futuros, mucho antes que la experiencia se los haya revelado. Por otra parte es tan limitada su ciencia, que no saben variar el trabajo segun las circunstancias, y muchos perecen, por no poder, como el hombre, aplicar el instrumento universal de la razon á los casos particulares. El instinto es innato, fatal, invariable, particular; la inteligencia es electiva, libre, progresiva y condicional ó modificable segun las circunstancias. Para darnos una idea clara del instinto, el Sr. F. Cuvier lo compara con el hábito adquirido, en las ocupaciones mecánicas que se hacen bien sin pensar en ellas: ambos son iguales en sus resultados, pero difieren en su orígen; porque el hábito requiere para establecerse el concurso primitivo de la inteligencia, y el instinto es debido á la naturaleza.—La inteligencia tiene sus diferentes grados entre los animales: el roedor conoce el puesto donde encuentra su comida, y no la mano que se la presenta; el rumiante conoce al pastor por el trage mas bien que por la persona; el perro nunca desconoce á su amo. Entre la inteligencia del hombre y la de los animales hay una laguna inmensa: el instinto obra sin conocer; la inteligencia conoce para obrar; la inteligencia humana sabe que conoce; generaliza, abstrae, reflexiona: este poder del pensamiento por medio del pensamiento hace que el hombre se vea y se juzgue á sí mismo; hace de él un ser moral, merecedor de penas y de recompensas segun el mérito ó el demérito de sus acciones, espiritual, inmortal.

20. Convengo en que la inteligencia es nula, ó casi nula,

en la generalidad de los insectos; pero pienso que existe hasta cierto grado en los individuos de esta clase que viven en sociedad, como las abejas y las hormigas. El instinto social, en los insectos y en el hombre es inseparable del ejercicio de la inteligencia. En comprobacion de ambas facultades citaré varios ejemplos tomados en la historia de las abejas.

Al instinto achaco la admirable construccion de los panales, en que se halla resuelto este problema. "Dada cierta cantidad de cera, formar con ella el mayor número que se pueda de celdas de una capacidad determinada y de la solidez necesaria, ocupando el menor espacio posible." Las abejas han resuelto el problema por medio de tubos contiguos hexagonales, con un fondo piramidal compuesto de tres rombos, cuyos ángulos mayores son próximamente de 110 grados y los menores de 70: cada celdilla descansa por su fondo sobre tres celdas opuestas, lo que se puede ver pasando alfileres por el centro de cada rombo; las paredes son mas delgadas que un papel, pero robustecidas en los contornos que sirven de entrada. Los fondos piramidales ahorran mas cera que un fondo llano, cosa que á primera vista no parece así; y los ángulos del rombo no pudieran ser hallados por los cálculos elementales de la geometría, sino por el análisis de los infinitamente pequeños, séanse las altas cuestiones de máximos y mínimos. Pero en los accidentes de estas mismas construcciones, hay algunos que pueden pasar como resultados de la inteligencia: así es que en las circunstancias en que urge el tiempo y el trabajo, dejan los alvéolos á medio hacer para poner muchas en poco tiempo á la disposicion de la Abeja-madre, y las concluyen después descansadamente.

Solo el instinto pudo revelar á las obreras el tiempo en que la naturaleza hizo la madre apta á poner huevos de neutras y huevos de machos, y el número proporcionado de unos y otros individuos que de ella se esperan, puesto que antes del desove y á su debido tiempo suministran las celdas necesarias. Tambien el instinto unido á una admirable sensibilidad de órganos genitales puede indicar á la madre si es de obrera ó de macho el huevo que va á poner en la celda que le corresponde. Pero en el desove, lo mismo que en la construccion de los panales, vemos circunstancias que abonan la inteligencia de estos insectos. Si la madre en el apuro en que se encuentra ó inadvertidamente deja caer dos huevos en una misma celda,

las obreras quitan uno y lo colocan en el lugar que le pertenece: la misma madre parece tener empeño en evitar las equivocaciones; pues la vemos con los ojos de Réaumur, examinar el interior del alvéolo, como para asegurarse de que está vacío y limpio; después de lo cual da vuelta al cuerpo é introduce el abdómen en la cavidad, donde deposita un huevo que deja pegado en sus paredes.

Cuando el enjambre es demasiado numeroso, se llenan las celdas reales, precisamente cuando se necesita una nueva reina. ¿Es este caso un acto inteligente? No lo creo, porque va acompañado de una receta que no ha sido trasmitida por las abejas, sino escrita por Dios en sus sensorios: hablo de la confeccion de la gelatina prolífica.

A la salida de un enjambre, cuando la nueva reina queda en posesion de la colmena ¿por qué las neutras no toman á su cargo la exterminacion de las otras hembras? ¿Acaso las detiene la idea de que ha de ser, para la felicidad de la República, sagrada é inviolable la real persona? No lo creo; pero Dios ha impreso en sus ánimos un respeto instintivo que asegura la existencia de una hembra en la colmena; porque si todas se dieran prisa en matar una, pudiera la colonia quedar sin ninguna.

¿Y la matanza de los machos ha sido dispuesta necesariamente por el sublime autor de la naturaleza, ó queda al libre albedrío del insecto inteligente? Cuando considero que el macho está privado de aguijon, y que las neutras llevan esta arma consigo, creo ver la necesidad que acompaña al instinto, y pronunciada la sentencia que fatalmente se ha de ejecutar. Con todo, este acto se verifica cuando los machos no son necesarios, en tiempo en que se llenan los almacenes de miel para la estacion invernal que despoja las plantas de hojas y flores. ¿Puede inferirse de aquí que ceden á la necesidad mas bien que á un impulso ciego? ¿Y qué seguridad tenemos de que prevean el invierno dos meses antes de los primeros frios, y el hambre que lo acompaña? He aquí un problema que puede resolverse en la isla de Cuba; porque precisamente en Diciembre están sus campos cubiertos de aguinaldos floridos y otras muchas plantas florecen en la misma estacion. Cesando en la Isla la causa, debe cesar el efecto; y es lo que se debe averiguar.

Lo que parece que debemos referir á la inteligencia es la

correccion de un trabajo ya concluido; como cuando por un accidente amenaza ruina el edificio de los panales, y se ponen los puntales necesarios para su conservacion; como cuando una abeja bisoña ó inadvertida coloca mal los montones de cera para los cimientos de una celda, y llega otra mas entendida, que desbarata su obra y la corrije.

Habiéndose introducido una Limaza sin caracol en una colmena, no tardó en perecer á puros aguijonazos de las inhospitalarias abejas; después de lo cual, no pudiendo echar fuera un cadáver tan pesado, y temiendo los efectos de su corrupcion, le envolvieron en una gruesa capa de cera, y le dieron una sepultura embalsamada en su propia casa. En otra ocasion se introdujo una Babosa de caracol, de las que forman el género hélice entre los moluscos, sin duda de noche y por un descuido del centinela: amaneció pegado á las paredes de la colmena, con un cordon de cera al rededor de la abertura del caracol, pero no cubierto por todas partes, porque no era necesario: el malaventurado animal llevaba acuestas su sepulcro.

Por último, la sola circunstancia de haber el hombre logrado *domesticar* este útil insecto, hasta el punto de hacerle amable su presencia, y dejarle muchas veces robar una parte de sus bienes sin picarlo, prueba que es dotado de cierta inteligencia. Bien que la condicion de la domesticidad sea la sociabilidad impuesta como instinto por el Creador, no todos los animales que viven en sociedad se han podido domesticar; unos por díscolos y turbulentos, como el mono; otros por irascibles, impetuosos, como la Hemiona, y otras especies del género *Equus* ó caballo; otros por limitados de inteligencia, como las liebres y demás roedores. Ninguno de estos tres casos ha puesto estorbo á la semi-domesticidad de las abejas.

Trigona fulvípeda.

Láminas 6, 14 y 22.

Melipona fulvipeda, Guérin, Iconogr. Pars. 2. *p* 461. *tab. Ins.* 75, *f.* 6. (1)

21. La especie que nos ocupa en esta Memoria, y otras

(1) Teniendo el Sr. Guérin que sujetarse al texto del Reino animal ilustrado por su Iconografía, ha dejado en el género Melípona esta especie; porque el género Trigona aparece allí solamente en una nota.

muchas, tal vez todas, de la familia de las Melíponas, echan por tierra la primera division que ha hecho Latreille del órden de los Hymenópteros en *terebrantia* y *aculeata*, esto es, de taladro y de aguijon; puesto que carecen de una y otra arma, apesar de la negativa de aquel célebre entomologista. Por esta razon el Sr. St-Fargeau ha dividido los Hymenópteros en *ovititheros* y *oriscapteros;* no teniendo los primeros *oviscapto* ó prolongacion del oviducto, que las hembras muestran exteriormente. Pertenecen dichas especies á la division de los *melíferos, apiarios, sociales;* ó segun St-Fargeau, á la de los *ovititheros, phytiphagos, nidificantes, sociales*, cuyos caracteres son: tres individuos componiendo la especie, machos, hembras y obreras; estas últimas con las patas posteriores poliníferas, esto es, con un cesto en la cara externa de la tibia, formado por un espacio hondo y un cercado de pelos altos y curvos, y un cepillo en la cara interna del primer artículo del tarso, compuesto de cerdas rígidas; antenas quebradas en forma de codo. Agréguese lo que se ha dicho de la promúscide en el capítulo de los instrumentos cibarios.

Si separamos de esta gran division la familia de los *Bómbides*, cuyas sociedades son anuales, y que tienen un par de espinas ó espolones en la extremidad inferior de las tibias posteriores, quedan dos pequeñas familias, que son las que mas nos interesan: las *Apiaritas*, á que pertenece la abeja melífica, y las *Meliponitas* que hoy comprenden los géneros *Melipona* y *Trigona,* no estando generalmente admitido el género *Tetragona* de los Sres. Serville y St-Fargeau. Estas dos familias carecen de espolones, y sus sociedades son perennes.

22. Las *Apiaritas* tienen el primer artículo de los tarsos posteriores cuadrado, por estar su ángulo superior externo prolongado á manera de diente con el fin de sacar de debajo los segmentos abdominales las láminas de cera que trasudan; su cepillo es estriado trasversalmente; las uñas bífidas, el palpo maxilar muy corto y de un solo artículo, los ocelos en disposicion triangular; las células y nervuras de las alas bastante numerosas (cuatro células cubitales, inclusa la apical, la penúltima oblicua). Además tiene la hembra un aguijon, como la generalidad de los ovititheros, lo mismo que las obreras que son hembras modificadas; y cinco segmentos abdominales. Las antenas tienen 12 artículos en las hembras y 13 en los machos.

23. Las *Meliponitas* tienen el primer artículo de los tarsos anteriormente angostado, y por lo tanto de forma triangular; pues no trasudando la cera, no les hace falta un instrumento dentado: el cepillo es contínuo y no de pelos dispuestos en estrías trasversales; las uñas simples, el palpo maxilar nulo, los ocelos en una línea trasversal; las células y nervuras poco numerosas (dos células cubitales, primera discoidal incompleta). Carecen de aguijon, y como consecuencia forzosa, las hembras y neutras tienen seis segmentos abdominales, lo mismo que el macho. Antenas de 12 artículos en los tres individuos. Agréguese una mayor complicacion de las tibias posteriores, las cuales ofrecen en el lado posterior de su ángulo inferior encima de la articulacion con el primer artículo del tarso, un fascículo de crines encorvadas, y además todo el lado posterior erizado de cerdas cortas á manera de peine (lám. 22, fig. 3 y 4). Latreille añade, en el Dic. de Deterville, que dichas tibias tienen el canto interno surcado longitudinalmente, para recibir la parte interna del lado inferior del fémur, y facilitar la contraccion de la pata: este último carácter no existe en la especie cubana, que lleva el surco en el fémur.

24. El género *Melipona* tiene todos los caracteres generales que indico en el párrafo anterior, y se distingue de las Trigonas por las mandíbulas sin dentaduras en su borde interno.

25. El género *Trigona* difiere de las Melíponas por las mandíbulas dentadas, y el abdómen de la obrera triangular: este último carácter no está indicado por Latreille, tal vez porque hay algunos abdómenes cuadrangulares; pero el nombre genérico lo lleva consigo (1). En cuanto á los nidos de las especies de este género, se notan algunas diferencias: unas lo construyen en el interior de los árboles, como la Abeja cubana; otros lo cuelgan de las ramas, como la Trigona Amalthea, que lo deja al aire donde presenta la forma de un gorro.

---

(1) Latreille dice en el Dic. de Deterv. que en las Trigonas la nervura recurrente parte de la 1ª célula cubital, y no de la 2ª como en las Melíponas: no es así en la Trigona fulvípeda. Debo advertir que la descripcion de las células ha sido tomada generalmente en las obreras, y que varía á veces en los machos. Tambien creo que el carácter tomado de las alas no es constante en todas las especies de un mismo género de Meliponitas; porque el Sr. St-Fargeau, apartándose de la descripcion de Latreille, y de lo que yo mismo he notado, señala á todas tres cubitales y tres discoidales: véase su Hist. des Hym. t. 1. p. 407.

26. El género *Melipona* ha sido establecido por Illiger, en su Almacen de Insectos, tomo 5, 1805, para las abejas de América, sobre las cuales Latreille habia llamado antes la atencion: Jurine, ignorando esta novedad, formó el género *Trigona* para el mismo grupo, N. Méth. class. 1807. No teniendo este nombre la prioridad, quedó sin empleo; pero Latreille en su *Genera*, 1807, y en la Coleccion de observaciones de zoología y anatomía comparada de Humbold y Bonpland, 1811, lo aplicó á las Melíponas de mandíbulas dentadas, y se ha conservado este valor en todas sus obras posteriores: á su autoridad me atengo, sin confundir su género con el de Jurine.

27. El Sr. St-Fargeau describe 35 especies de Meliponitas; y agregando la presente, son 36, á saber 24 del Brasil, 3 de Cayena, 1 del Perú, 1 indicada como de la América meridional, 1 de la isla de Cuba, 1 de Timor, 5 de patria desconocida: entre ellas hay 17 correspondientes á las Trigonas, segun él; pero como no da mas caracteres de este género que el del abdómen triangular (nada dice de las mandíbulas), quedamos en la duda. El Sr. D'Orbigny afirma que existen unas 50 especies en las colecciones de Europa. Los Indios y Portugueses del Brasil han dado nombres vulgares á las de sus bosques: las que enumera el Sr. Aug. St-Hilaire son: Jataí, Mondura, Mandazai, Marmelada, Uruzú, Mundubina, Mondagüira, Cabeza de latao, Caga-fogo, Vamos-omboro, Cabiguara, Abeja de Capim, Preguicoso, Canaró, Bura, Chupé, Arapuá, Iraté, Sete-portas, Mumbuca, Tubí. Esta lista ha sido probablemente formada sobre informes verbales, y comprende toda suerte de Apiarios, con aguijon ó sin él.

28. St-Fargeau ignoraba en 1836 si en cada colmena habia una ó muchas hembras fecundas, bien que se inclinaba á la unidad. Dice que son muchas las hembras infecundas y los machos; que los panales son perpendiculares y las celdas horizontales en dos series opuestas de fondo piramidal, como los de Europa: veremos cuanto lo que se nota en la isla de Cuba es distinto de lo que anuncia aquel naturalista, en la obra citada, página 409: en la página 415 se queja del poco cuidado que han tenido los viageros en averiguar la situacion de los panales, y dice que ninguna especie es conocida completamente, esto es, en sus tres individuos de macho, hembra y neutro; por lo que llama sobre la historia de estos interesantes in-

sectos la atencion de los entomologistas que habitan ó recorran los paises de América.

Hace algunos años que remití á Europa cierto número de individuos de la Abeja cubana; 200 neutras y 12 machos al Sr. Guérin, conocido en Paris y en la república entomológica por sus muchas y buenas obras; y doce neutras y un macho al acreditado naturalista italiano D. Max. Spínola: el sexo iba indicado en las tarjetas de remision. El Sr. Guérin dió á conocer la especie en su Iconografia del Reino animal de Cuvier, con el nombre de *Melipona fulvipes*, designando como hembra los individuos que yo consideraba como machos en mi remesa; pero esta equivocacion, si la hay, no ha pasado á su descripcion ni á sus figuras, porque los caracteres exteriores de ambos sexos son los mismos. El Sr. Spínola ha publicado en los Anales de Ciencias naturales, 2ª serie, tomo 13, página 116, unas Observaciones sobre los Apiarios meliponitas, que no he tenido la dicha de leer; pero en la Revista Zoológica de 1842, página 216 y 277, toma tambien el macho remitido por la hembra. El Sr. D'Orbigny, que tanto ha ilustrado la historia natural de la América del Sud, no ha tenido ocasion de estudiar la organizacion y costumbres de estas abejas; pero por el mero hecho de no tener la hembra aguijon, infiere (Diccionario de Historia nat.) que las hembras viven en paz, que son muchas en cada colmena, una sola fecunda: anuncia que los panales son horizontales. Poco ó nada he podido sacar en limpio de las noticias que Latreille ha entresacado de los M. S. S. de D. Félix de Azara, publicados por Walkenaer. Es cuanto ha llegado á mi noticia sobre las generalidades de las Meliponitas; y espero que lo que se leerá en esta Memoria, aunque incompleta, añadirá algunos datos á los que ya se han publicado.

29. Paso á la descripcion de la especie cubana, empezando por el individuo neutro.

La cabeza, vista de frente es plana, vertical, formando aproximadamente un círculo truncado en la parte superior.

Labro corto, paralelo al epístoma, que corta en ángulo recto; su borde anterior ligeramente entrante y velludo.

Mandíbulas endurecidas, convexas por encima, cóncavas por debajo, extremidad, con tres dentaduras, la anterior ancha y sinuosa, las otras dos agudas.

Maxilas compuestas de dos artículos; el tronco tan largo

como el lóbulo terminal, fortalecido por un reborde oblicuo, externo y delantero de su cara inferior, sin palpo maxilar; lóbulo terminal formando un semi-estuche abierto por debajo, bordes velludos.

Promúscide movible por el juego de dos palancas; menton córneo, lustroso, desnudo; palpos labiales compuestos de cuatro artículos, el primero largo, formando un medio estuche abierto por debajo y de borde velludo, el segundo de un tercio mas corto y en la misma direccion longitudinal, los dos últimos cortos y laterales; paraglosas multífidas y grandes; lígula como está descrita en el número 3, y casi de la longitud de la cabeza, cuando está tendida.

Epístoma un poco bombeado, formando un triángulo truncado en el vértice, la base descansando sobre el labro.

Las demás piezas del cráneo soldadas en una sola; la parte superior occipital presentando un ángulo entrante.

Ojos casi paralelos, algo mas aproximados en su parte inferior, laterales pero echados mas bien anterior que posteriormente, compuestos de numerosísimas cornéolas dificultosamente visibles con un buen lente: igualan en altura casi toda la longitud de la cabeza. Tres ocelos colocados en línea recta sobre el vértex; el del medio algo mayor

Antenas delgadas, de 12 artículos, el 1º muy largo, estrangulado en la base para moverse sobre el cuadro del tórulo, el 2º globuloso, los otros de igual dimension; la distancia que las separa es corta y prominente.

Thorax formando un cilindro cuadrado por delante, redondeado por detrás, el primer artículo muy corto, el segundo grandemente desarrollado.

Abdómen redondeado por encima, aquillado por debajo, compuesto de seis anillos ó segmentos; el 1º visto por encima, corto, truncado trasversalmente, y con una depresion en su base para recibir la parte posterior del thorax; el 2º largo los otros del tamaño ordinario.

Alas trasparentes, las superiores con una sola célula costal, la basilar, la prebasilar, la abdominal, una radical abierta, la primera cubital casi cerrada, lo mismo que la primera discoidal, la postapical cerrada por un pliegue trasverso; la nervura discoidal interrumpida, saltando mas abajo para continuar desde el medio del pliegue recurrente postapical. Las alas inferiores tienen la costal y la basilar cerradas; las demás

quedan abiertas, y son la cubital, la discoidal, la prebasilar, la anal y la abdominal; carece pues de radial.

Las patas son muy velludas, y el primer artículo de los tarsos muy largo (lám. 6, letra *e*); las dos uñas son de igual tamaño, simples, movibles y apartadas en ángulo recto; entre ellas hay una vesícula membranosa. Entre la tibia y el primer artículo del tarso, tienen las patas anteriores unas pinzas, cuyo uso ignoro. Las patas posteriores tienen el anca abultada; pero lo mas notable, y que denota al primer aspecto la Abeja trabajadora, es la organizacion de la tibia y del primer artículo del tarso de este par de patas; todo lo cual es conforme á lo que se ha dicho en los números 21 y 23. El primer artículo de dicho tarso tiene por fuera un suave hundimiento en la base, y una depresion en el ángulo externo de la extremidad; el segundo está articulado en el ángulo interior.

La cabeza es de un color pardo oscuro en los individuos muertos, cubierta de una pubescencia blanca; pero en los vivos aparece amarilla en los contornos del epístoma y de los ojos; una línea longitudinal oscura divide la frente y separa el epístoma del labro que es amarilloso; las piezas de la boca son rubias, menos el menton que es negro, y las mandíbulas que son de un pardo oscuro con las puntas negras; antenas rubias; ojos, antes de la muerte, de un azul verdoso, con vislumbres oscuras; ocelos negros en vida; thorax negro cubierto de un pelo blancuzco por delante y rojizo por detrás; la parte anterior lateral del 2.° segmento, delante de la base de las alas superiores, ofrece un haz de pelos rojizos; alas un poco rubias, nervuras y células; abdómen negro, con una faja anaranjada sobre el borde posterior de cada segmento; patas rubias, uñas negras, con la extremidad de las tibias posteriores en gran parte negra.

Los pelos mas largos, además de los descritos, se encuentran en todos los tarsos, y en las tibias de los dos primeros pares de patas.

El macho es de menor magnitud, la cabeza mucho mas pequeña, y menos truncada en la parte superior; los once últimos artículos de las antenas, tomados juntamente, mas largos, y el último prolongado; abdómen aovado y sin quilla inferior, redondeado por delante y sin depresion para recibir el thorax, primer artículo muy largo; alas superiores con la célula cubital medio cerrada; las patas posteriores sin cesto y sin cepillo.

Una diferencia notable y que parece anunciar un órgano particular, es la que existe en la base de los anillos 2º, 3º, 4º y 5º, de mayor á menor pronunciamiento, en la parte cubierta por la lámina que precede: en esta parte, figurada en la lámina 14, fig. 4, la base se encuentra cubierta de un pelo apretado é impregnado de una sustancia como cerosa; el espacio que sigue hasta la letra *a* está tambien cubierto con la lámina y tiene un pelo muy corto y limpio.

La hembra no ofrece diferencias exteriores.

Fuera de los caracteres expresados, los tres individuos que componen la especie son iguales; organizacion de la promúscide, dentaduras de las mandíbulas, número de artículos de las antenas y de segmentos abdominales, piezas del primer par de patas &c.

He aquí en milímetros las principales dimensiones comparadas.

	Neutra.	Macho y hembra.
Longitud total, insecto vivo.	12	10½
Idem, insecto muerto.	11	9½
Hembra fecundada.		13
Cabeza longitud	1½	1
Idem, latitud.	3½	2¾
Antenas, primer artículo	1½	1½
Idem, los otros artículos, conjuntamente . . .	2½	2 4/5
Thorax, longitud.	4½	3½
Idem, latitud.	4	3½
Abdómen, insecto vivo	6	6
Idem, insecto muerto.	5	5
Alas superiores, longitud	7½	5½
Idem, latitud.	2½	2
Alas inferiores, longitud.	5½	4
Idem, latitud.	1½	1
Primer par de patas, anca, trocánter y fémur. .	2	2½
tibia.	1¾	1½
tarsos	2¼	2
Segundo par, anca, trocánter y fémur.	2¾	2
tibia.	2	2½
tarsos	3¼	2¾
Par tercero, anca, trocánter y fémur	4	3½
tibia.	2½	2½
tarsos	3	2½

30. *Explicacion de las láminas.*—Lám. 6, fig. 1, Abeja neutra, aumentada tres veces: en esta posicion se pudieran ver los ocelos de perfil, y se suponen cubiertos por los pelos.—2, tamaño natural —3, corte vertical del abdómen, para ver la quilla.—4, abdómen visto por debajo.—5, cabeza vista de frente, aumentada diez veces: *a*, antenas; *m*, mandíbulas; *n*, epístoma; *o*, ojos compuestos; *s*, ocelos; *x*, labro.—6, primer artículo de las antenas, sobre el tórulo.—7, cabeza vista por debajo, con la trompa doblada hácia abajo: *m*, mandíbulas; *r*, maxilas; *x*, labro.—8, trompa tendida, sin movimiento, vista por debajo: *f*, menton; *i*, pieza prebasilar; *l*, palpos labiales; *tr*, lígula; *r*, maxilas.—9, cabeza vista por debajo: *b*, cavidad bucal; *f*, menton; *l*, palpos labiales; *m*, mandíbulas; *o*, ojos; *p*, palancas correspondientes á la pieza basilar; *r*, maxilas; *t*, agujero occipital; *tr*, lígula incompleta.—10, trompa vista por encima: *f*, menton; *i*, pieza prebasilar; *l*, palpos labiales; *p*, palancas; *r*, maxilas, *tr*, lígula; Y, paraglosas.—11, ala superior.—12, ala inferior.—13, pata anterior vista de su parte externa, lo mismo que las que siguen: *a*, anca; *c*, fémur; *d*, tibia; *p*, pinzas, *e*, *f*, tarsos.—14, pinzas vistas con mayor aumento.—15, pata del medio: *a*, anca; *b*, trocánter; *c*, fémur; *d*, tibia, *e*, primer artículo del tarso; *f*, los otros artículos.—16, pata posterior, con el mismo valor de las letras: *d*, tibia sirviendo de cesto.—17, la misma vista por dentro: *e*, cepillo.

Lám. 14, fig. 1, longitud del macho.—2, el macho aumentado tres veces.—3, corte vertical del abdómen.—4, 2º segmento abdominal: *u*, punto hasta donde baja, para cubrir el primero.—5, armadura copulatriz.—6, longitud de la hembra.—7, la hembra aumentada tres veces, con el vientre lleno de huevos, dibujada en vida, como los demás individuos.—8, 9, aparato vulvario.—10, ala superior del macho y de la hembra.—11, ala inferior de ambos.—12, antenas de ambos.—13, pata anterior de idem, vista por fuera.—14, pata del medio.—15, pata posterior.—16, 17, aparato genital de la obrera.—18, larva.—19, ojos.—20, 21, extremidad de las patas.—22, lígula con la membrana inferior tendida.—23, extremidad de la lígula.—24, trozo de la lígula cortado con tijeras.—25, colmena dentro de un palo de Júcaro: los torales de miel y pólen ocupan las dos cabeceras, los panales horizontales, están en el medio, envueltos en láminas de cera, que se han quitado en parte para dejar ver el interior; *a*, agujeros por donde la Abeja entra en su nido; *b*, puntales para asegurar el nido.—26, torales de miel y pólen, del tamaño natural: *a*, huecos por donde entra la Abeja; *b*, puntales.—27, tamaño natural de los panales: *a*, hueco por donde la Abeja circula.—28, los mismos vistos de lado: *a*, celda atravesada.

Lámina 22, fig. 3, 4, patas posteriores de la Trigona obrera, corregidas: las letras tienen el mismo valor que en la lám. 6, fig. 16, 17.—5, último artículo del tarso, uñas y vesícula terminantes, vistos por encima.—6, idem por debajo.

31. *Erratas de las láminas* 6 *y* 14.—Lám. 6, fig. 2, y lám. 14,

fig. 1 y 6, son dimensiones inexactas por haber sido tomadas en individuos muertos: véanse las verdaderas en el n. 29.—Lám. 6, fig. 13, falta el pelo que ha de cubrir la tibia y tarsos por encima.—Fig. 16, falta junto á la articulacion de la tibia con el tarso hácia fuera, un par de cerdas encorvadas en la tibia; y á continuacion hasta la espina que está en la extremidad de la tibia, una serie de pelos rígidos á manera de peine: véase la lám. 22, fig. 3 á 6.—Lám. 14, fig. 12, falta en la antena una línea trasversa que sirva á representar el 2º artículo globuloso, como el que se vé en la lám. 6, fig. 5: en algunos ejemplares se ha puesto á mano con lápiz.—fig. 7, el thorax de la hembra debe aproximarse en su forma al del macho de la fig. 2.

32. La larva de esta especie tiene el cuerpo encorvado, blanco, con arrugas, grueso en la parte posterior, aguzado hácia delante, cabeza chica, escamosa, mandíbulas de regular fortaleza, labio prolongado, el cual visto lateralmente da á la cabeza un aspecto bífido; extremidad de los palpos parduzcos: he contado al cuerpo 13 anillos.

33. Si comparamos la Abeja de esta tierra con la Abeja de Europa, hallaremos muchas diferencias: las principales constan en los números 22 y 23, que dan los caracteres de las Apiaritas y de las Meliponitas. Ahora añadiré que el *Apis* neutra tiene la cabeza triangular, el menton mas angosto, las mandíbulas mas aproximadas y sin dentaduras. El macho es de cabeza globulosa, ojos dilatados, corpiño robusto, promúscide corta, lo mismo que el primer artículo de las antenas, no tiene pelos empastados en la base cubierta de los segmentos abdominales. La construccion de los panales, la elaboracion de la cera, la civilizacion y gobierno de la República, nos ofrecerán otras diferencias.

34. Antes de entrar en la relacion de los trabajos de estos industriosos habitantes de nuestros bosques, diré algo de la presencia y uso de ciertos órganos; y algunos de ellos nos revelarán de antemano una parte de su historia. La cabeza mas cuadrada, provista de mandíbulas distantes y dentadas, nos anuncia que está destinada á llevar cargas pesadas, lo que no sucede á la Abeja doméstica, que solamente carga con las patas.—Estas mismas mandíbulas dentadas están diciendo que la Abeja no trasuda el material de la cera en laminillas delgadas, como la especie de Europa; y lo mismo confirman las uñas no aproximadas ni bífidas. Léase en Huber la elaboracion que hace la Abeja melífica de la lámina trasudada; y se

convencerá el lector de qne en los insectos, lo mismo que en los mamíferos y otros animales superiores, hay correlaciones de formas ó condiciones de existencia tales, que la presencia ó configuracion de un órgano trae necesariamente consigo la presencia ó modificacion de otro. Así como el cóndilo de la mandíbula de un gato anuncia sus molares cortantes, sus intestinos cortos, sus garras agudas; de la misma manera, la lámina trasudada revela las mandíbulas cortantes y cóncavas de la Abeja; y viceversa. En efecto, la Abeja melífica, despues de haber sacado la lámina cerosa de los anillos abdominales, por medio de las pinzas de sus patas posteriores, la remite á las uñas de las patas delanteras, que la presentan en posicion vertical á las mandíbulas, para ser cortada en menudos pedazos, con el canto afilado de estos instrumentos; los pedazos caen en la doble cavidad que á manera de cuchara presentan dichas mandíbulas, y son impelidos por su propia masa hácia el interior de la boca, de donde salen como por una hilera en forma de cinta delgada, que recibe del labio un licor espumoso, al cual debe las cualidades que le son propias: esta operacion se hace imposible con mandíbulas construidas como las de las Trigonas; lo que justifica grandemente al Sr. Latreille, que ha formado con este solo carácter este género nuevo en la familia de las Meliponitas. La falta de láminas secretorias de la cera en la base de los segmentos abdominales de la obrera, nos dice, como los dientes, que esta sustancia en la Trigona no es trasudada. El Sr. D'Orbigny afirma que D. Max. Spínola ha encontrado un segmento secretorio en las Meliponitas, en lugar de dos que tiene el *Apis*: esto no es una así en la Trigona fulvípeda. Preocupado con esta idea, cree el Sr. Spínola, citado por D'Orbigny, que aquellas abejas sacan las laminitas de cera con el ángulo externo terminal de la tibia ó con el hacesillo de crines de su ángulo interno: estas crines existen en la Trigona; pero su uso, que ignoro, no es el que se ha indicado. Tambien ignoro el uso de la cabellera empastada que llevan los machos en la base de los anillos: la hembra parece tener la misma organizacion.—Los seis segmentos abdominales de la obrera y de la hembra, indican por su número que estas mismas carecen de aguijon, lo mismo que el macho; porque este instrumento no existe sino á costa de un segmento: si el Sr. Latreille hubiera tenido presente esta circunstancia, no hubiera afirmado que debe encontrarse el aguijon, aun-

que pequeño Puedo asegurar que las abejas de la isla de Cuba son inermes, mas que el indio primitivo del mismo suelo, que tenia flechas, aunque no armadas de piedras agudas, espinas huesosas ni puntas envenenadas.—Las alas del macho, proporcionalmente mas cortas, las nervuras menos numerosas, el corpiño menos robusto, están diciendo que sus costumbres son caseras; y que tal vez sus amores no tienen por teatro la region de las nubes, como los de la Abeja de Europa. En retribucion de sus servicios tendrán entónces parte sin contienda en los abastos alimenticios de la comunidad. Tal vez la sustancia ceruminosa que se cria debajo de sus anillos visiblemente imbricados, entra en la jaletina prolífica de las reinas: no es mas que una suposicion; y no me parece absurdo atribuir esta virtud al sudor del macho.

35. Hemos visto que el enjambre no ofrece mas que dos formas anteriores: ¡Por qué no han de pertenecer al macho y á la hembra? Debo dar las razones que me han conducido á afirmar que la sociedad de estas Trigonas se compone de tres individuos. Sea por ejemplo un enjambre observado por mí, compuesto de un individuo hembra, de 40 individuos que califico de machos, y de 600 á 1000 obreras. La hembra no se puede negar, porque el abultamiento considerable de su vientre, la da á conocer al primer golpe. Tampoco podemos negar que las 600 son obreras, porque sus patas poliníferas lo dicen, y porque las vemos entrar y salir cargadas de materiales; y algunas veces las he visto en sus trabajos: la duda recaerá únicamente sobre si dichas obreras son machos ó neutras. En cuanto á los 40, hay seguridad de que no son hembras incompletas ó neutras, porque no trabajan; y en todos los Apiarios las abejas trabajadoras son hembras infecundas y estériles; de otro modo su existencia en la colmena seria inútil, y aun perjudicial: caerá la duda sobre si son machos, ó hembras no fecundadas.

Para creer que los cuarenta son hembras no fecundadas, las razones son: 1º su organizacion exterior, que es la misma; 2º la falta de aguijon en la reina, circunstancia que la obliga á tolerar las rivales y vivir en paz con ellas; 3º la falta de aguijon en las obreras, que en esta suposicion serian los machos. 4º El número de artículos en las antenas, que en todos los ovititheros hembras es de 12, siendo en los machos 13. Estas otras razones hay para creer que los 40 son machos:

1º El no encontrar en la colmena mas que un solo individuo fecundado; 2º no obsta la semejanza de organizacion externa, porque lo mas frecuente es encontrar en los insectos esa semejanza entre los dos sexos, que solo se distinguen por sus órganos sexuales; 3º la falta de aguijon en las obreras intertropicales de América parece providencial, pues estando siempre el campo florido, y alguna vez los árboles cubiertos á un tiempo de frutos y de flores, donde tienen convite perpétuo las abejas, no era necesario que unos muriesen para asegurar á los otros el sustento; 4º Si por no tener los cuarenta 13 artículos en las antenas, se les niega la cualidad de machos, tampoco se podrá conceder á la obrera, que está en el mismo caso.

Cabe otra suposicion, y es que entre los cuarenta, si bien se mira, se encontrarán algunos machos de 23 artículos en las antenas, y en lo demás bastante parecidos á las hembras. Es lo que he buscado, y no lo he encontrado. ¿Acaso no habré visto el verdadero macho?

Confieso que las razones en pró y en contra son igualmente poderosas, y que por sí solas no bastarian á sacarnos de la duda. Pero en este caso, hay una solucion satisfactoria, y es la que ofrece la anatomía de los órganos sexuales. Diré ingénuamente lo que he observado en la diseccion de 3 hembras fecundadas (una viva y dos muertas), de 20 á 80 obreras y de otros tantos individuos que califico de machos, la mayor parte estudiados al microscopio inmediatamente después de la muerte. El aparato genital femenino, llamado aparato vulvario, es en general, segun la excelente obra elemental de Entomología del Sr. Lacordaire, "compuesto de dos piezas verticales y dos laterales: estas varian, y forman frecuentemente cuerpos espinosos, uñas &c." Es próximamente lo que he notado en la diseccion de las tres hembras; las cuales me han dado, tanto en la viva como en las muertas, el cuerpo representado en la lámina 14, fig. 8, 9: este cuerpo es córneo, bastante consistente, negro y lustroso; visto en la fig. 6, ofrece en el fondo de un semi-embudo una abertura redonda, que indica seguramente el punto por donde estaba atado al aparato visceral; y en su extremidad parece estar hendido trasversal y aun longitudinalmente. Como los tres cuerpos que obtuve fueron idénticos y perfectamente visibles, me he dado por satisfecho con estas tres observaciones.

Mas dificil fué el hacerme cargo de los órganos genitales

del macho, á pesar de tener á la vista las láminas anatómicas de Réaumur sobre la Abeja melífica: la presion ejercida por este naturalista, para sacar fuera dichos órganos, se los hizo ver al revés, segun refiere St.-Fargeau, y esto aumentaba la dificultad. Pero Huber, describiendo la armadura copulatriz del macho, dice que presenta "un cuerpo lenticular acompañado posteriormente de cuatro láminas escamosas que sirven de ganchos en el acto de la fecundacion." Esto mismo presenta el cuerpo dibujado lám. 14, fig. 5: estaba á la extremidad de unas vísceras que no pude reconocer; su color rubio y trasparente no me permitió verlo con la misma claridad que el aparato femenino; pero como he repetido la operacion en un gran número de individuos, y he visto lo mismo en todos con muy corta diferencia, no creo en lo esencial haberme equivocado. La diseccion de la obrera en 20 ó 30 individuos, no me ha presentado ningun cuerpo córneo, que pudiera sospechar pertenecer á un aparato genital: un solo individuo me ofreció el que muestra la lám. 14, fig. 16, 17; rubio, trasparente, aplanado por detrás (fig. 17), abultado en los dos primeros tercios de delante (fig. 16), un término medio entre los órganos masculino y femenino. Sospecho que sea un caso excepcional, como los que presentan algunas veces las obreras de la Abeja melífica, las cuales por haber en estado de larva alcanzado una pequeña porcion de la jaletina prolífica, ó por otras causas que ignoro, han sido aptas para poner huevos fecundos.

Quedo convencido, por medio de estas observaciones anatómicas de que existen en la sociedad de la Trigona fulvípeda tres individuos distintos, los mismos que he descrito, y que por analogía habia antes sospechado.

36. Las Trigonas fulvípedas anidan en el hueco de los árboles, acomodándose á la forma y á las circunstancias de estos abrigos accidentales. Todo árbol que les presenta una habitacion segura, es bueno para ellas; y el Baron de Humboldt especializó demasiado cuando escribió, en su viage á Nueva-España, que anidan en los Cedros (*Cedrela odorata*): yo he encontrado enjambres en los cedros; pero tambien los he tenido de otros árboles, entre ellos el *Júcaro*. Es probable que en igualdad de circunstancias darán la preferencia á los árboles de la familia de los gutíferos, como el *Ocuje*, que al mismo tiempo que les brindan la casa, les puede tambien suministrar los materiales para sus construcciones, esto es, las resinas y el pólen.

Los nidos tienen el diámetro obligado y la prolongacion de la cavidad del tronco: es lo que he visto en media docena de colmenas naturales que he abierto. El primer cuidado de las abejas es tapar todas las rendijas que dan paso á la luz y á los insectos enemigos; lo que hacen á veces con acerrin, y mas comunmente con resina mezclada á otras sustancias que parecen terrosas, y con las cuales forman una mezcla durísima llamada *lacre de colmena* la cual tiene á veces una pulgada de grueso. Dejan por única entrada un agujero de un centímetro de diámetro, que lleva el nombre de *pitera*; bien llamado así, porque continúa, ensanchándose por grados, hasta la cabecera superior. Proceden después á construir los *torales* ó grandes botijas que han de servir de depósitos al pólen y á la miel; las cuales son del tamaño y forma de una nuez, y ocupan siempre las dos cabeceras del nido; lo que me hace creer que trabajan á un tiempo de arriba abajo, y vice-versa. Entre unos y otros depósitos colocan los panales y los envuelvan en un cilindro de capas cerosas un poco groseras. Los torales son compuestos de cera de la mejor cualidad; lo mismo que los puntales que aten el nido lateralmente al tronco, y los que unen los panales entre sí. Los panales son paralelos y horizontales, aproximados á una distancia que solo permite el paso al cuerpo de una abeja, presentando una suave concavidad en la parte superior, y sostenidos unos sobre otros por medio de pequeñas columnas, como se nota en los nidos de la avispa comun de Europa (*Vespa vulgaris Lin.*); entre ellos hay espacios vacíos que facilitan la comunicacion interna: cada panal puede tener, término medio, 300 celdas, y hay una docena de ellos en cada colmena. Las celdas ó alvéolos son hechos de un material que mas se aproxima al papel de los nidos de avispas que á la cera ordinaria; el fondo es mas negro, grueso y duro; la forma hexagonal, con fondo semi-circular; sus dimensiones aparecen en la lám. fig. 27, 28, que dan de diámetro 4½ milímetros, y los ángulos de interseccion de 60 grados. Están en un solo plano, y por consiguiente no resuelven el problema que hemos visto en la página 140, de ocupar el menor espacio con la menor cantidad de material: pero como por otra parte la sustancia puesta en obra en los fondos no es tan preciosa como la cera verdadera, no se pierde mucho en esto. Todos los alvéolos son de igual tamaño, sin distincion de machos y neutras. Jamás he encontrado celdas que por sus dimensiones me-

rezcan el nombre de reales; y no sé si serán algunas que aparecen á veces atravesadas, como la que está representada en la lám. 14, fig. 28. He tenido en mi casa panales de que he visto nacer diariamente 20 obreras y 6 machos, sin haber encontrado diferencia en la capacidad de los alvéolos. Las grandes entradas en el nido que acabo de describir, están en las cabeceras ó en medio de las botijas: hay otras sobre las capas laterales; y los bordes de los panales permiten el paso, fuera del punto en que están apuntalados.

37. No siempre que he examinado una colmena, he tenido la advertencia de tomar notas exactas de todo su contenido; lo que digo en penitencia de mi descuido, principalmente durante una corta temporada de campo que he pasado en una finca de D. Francisco Adolfo Sauvalle, cuya generosa bondad en favor de un amigo y de los adelantos de la ciencia no reconoce límites. Diré con todo lo que consta de mis apuntes, y es lo siguiente.—El enjambre descubierto en el tronco delgado de un Júcaro, dió á su nido forzosamente medio metro de longitud, y doce centímetros de diámetro: la pitera estaba á seis pulgadas de los depósitos.—Otro nido tuve que pesaba seis libras; de tres decímetros de largo sobre dos de ancho: y entre un número considerable de torales de pólen, no habia mas que dos de miel.—El 24 de Diciembre examiné otro alojado en un tronco de cedro, remitido por el Ldo. D. Dionisio Calcagno; y encontré en él 500 abejas, ningun macho, 6 panales, 12 torales de miel, 12 de pólen intercalados; sin lacre ni resina sólida. El menor de los panales contenia larvas jóvenes: todos los otros, larvas crecidas; pero ninguna en estado de ninfa. —El 26 del mismo mes y año tuve de D. Agustin Baró otra colmena, tambien en tronco de cedro, que contenia 600 abejas, 4 machos, 20 torales de miel y pólen en la extremidad superior, 40 abajo, 60 por todo; de los cuales 20 eran de miel y 40 de pólen: no habia lacre ni resinas. Los panales eran numerosos, las larvas casi todas en estado de ninfas, y diariamente me nacian de ellos, como lo he dicho en el n.º 36, unas 20 neutras y 6 machos.—El 10 de Diciembre recibí de Yaguaramas una colmena enviada por el Sr. Presbítero D. Ramon de la Paz y Morejon, hoy cura de Guamutas, que por sus importantes servicios y su celo ilustrado alcanzó de la Real Sociedad Económica de la Habana el título de Socio de mérito: los depósitos superiores contenian solamente miel, y los

inferiores pólen; caso raro de reparticion; prueba de que las abejas saben variar en algunas circunstancias sus trabajos, y que el imperioso instinto va en ellas acompañado de alguna luz intelectual: tenia 3 panales arriba, 6 abajo, y un espacio intermedio desocupado: dichos panales no conservaban mas que su circunferencia; las demás celdas habian dado nacimiento á los insectos perfectos, y habian sido suprimidas. Hácia el centro empezaban nuevos panales cubiertos de una capa gruesa de cera prieta; quedando algunas celdas atravesadas. Habia entre las neutras 3 machos.—Recuerdo haber abierto, no sé en qué tiempo una colmena que tenia 50 machos nacidos y numerosísimas neutras; tal vez 4000; lo que no parecerá extraordinario si afirmo bajo la palabra de un buen amigo y excelente observador que no nombro para no ofender su modestia, y en quien tengo mas confianza que en mí mismo, que habia sacado de una sola colmena siete botellas de miel.—El mismo me ha asegurado haber encontrado frecuentemente grandes pedazos vidriosos de laca, cuyo aspecto recuerda el lacre que sirve para sellar las cartas, y algunos medio elaborados por estas Trigonas, hasta tomar una consistencia mas blanda y pegajosa: de esta última muestra me hizo el favor de mandarme un ejemplar.—No debo pasar en silencio que sobre el canto de algunos panales examinados por mí, he visto mas de una vez una sustancia parecida á la cera blanca, mas dúctil, del tamaño y figura de un garbanzo, levantada sobre un pié corto, como si fuera un hongo.—Ultimamente digo que en todas estas colmenas no habia con seguridad mas que una sola Trigona madre fecundada y de abultado vientre.

38. La miel tiene un color rubio claro: es bastante fluida, y no se derrama en la colmena, porque se conserva en los torales bien tapados: la que deposita en los alvéolos horizontales la Abeja de Europa tampoco se derrama, por causa de su menor fluidez y de una red cerosa á manera de espuma que detiene su curso; hasta que bien llena la celda, se tapa definitivamente. El sabor es muy agradable al mismo tiempo que es dulce, y quédale un dejo mas satisfactorio que el de la miel de Europa. Cristaliza como azúcar candi. La creo mas densa que la miel de la América meridional, pues la que allí trabajan Melíponas y las Trigonas, pasa por acuosa y pronta á fermentar; por lo que los indios hacen con ella una bebida espirituosa, refrescante al parecer, que es muy de su gusto.

Yo he guardado un año entero sin ninguna preparacion la miel de la tierra en pomos mal tapados; y no ha fermentado: bueno sería con todo, para su mas segura conservacion, hacerle tomar en la candela el punto almivarado que dan los confiteros á sus siropes. Tiene esta miel las virtudes medicinales que se atribuye á la de España; y la del Brasil se vende 3 pesos 6 reales la botella, segun el Sr. Aug. St.-Hilaire. Cuenta el Príncipe Wied Neuwied que un indio de aquel pais curó al Sr. Feldmer de una violenta calentura, dándole á beber miel; la que le causó un sudor copioso, y lo dejó sano. Los indios comen la miel silvestre en todas partes; pero el abuso de este alimento, demasiado cálido, enciende la sangre y la vuelve lazarina, segun se refiere de los habitantes de Sertao. Algunas mieles del continente tienen fama de ser venenosas, como la de la avispa *Lechaguana*, y la de la abeja *Mundubina*; pero en esto lo que se ha de creer es que la cualidad varía segun las localidades y las estaciones; pues depende únicamente de la naturaleza de las plantas donde se recoge. Lo mismo diré de la miel de la Trigona fulvípeda de esta Isla, repitiendo aquí que la mejor es la de Diciembre, cuando están los aguinaldos en flor.

39. El pólen encerrado en los torales es de muchos colores: blanquecino, amarillento, azafranado, y color de chocolate; pero no matizado, por lo que creo que la diferencia es debida principalmente al tiempo, siendo el mas viejo de color anaranjado; alguno he encontrado mucho mas blando y mejor amasado que otros, y en todos la masa es apretada. El sabor del pólen es extremadamente ácido y amargo á un tiempo; su disolucion en agua enrojece el papel de tornasol: el olor anuncia su fermentacion. El vulgo da por ignorancia á este acumulamiento de pólen el nombre de cagadilla. Mezclado con la miel, forma el alimento de las larvas.

40. No he notado que las Trigonas carguen gomas; pero buscan con empeño las resinas de poca consistencia, como son las del Ocuje *(Calophyllum calaba)*, del Manajú *(Garcinia cornea)* y del Guaguasí *(Laetia apetala)*: tengo noticias de que recoge tambien la del Almácigo y del Ciprés. Si se pica la corteza de un Manajú, por escondido que sea, acuden en el dia las abejas á tomar la resina que su nido reclama; y la llevan cargada en las patas posteriores, á veces del tamaño de un grano arroz: esto no quita que al mismo tiempo lleven

su carga de pólen. Uno de estos bultos aparece en la tibia, y otro en el primer artículo del tarso: sospecho, sin tenerlo bien presente, que el primero está en la tibia, y el segundo en el tarso. Cuando la resina es sólida, la cargan con las mandíbulas lo mismo que el acerrin que arrancan á pedazos de los troncos. Estas sustancias óleo-resinosas entran en mezcla con el lacre de colmena que forma la pitera; y lo mas probable es que sirvan principalmente á la composicion de la cera de las Trigonas, la cual es conocida en la Isla con el nombre de *cera prieta.*

41. Cuando se toma en la mano y se abre un pedazo de cera acabada de formar, se ven hebras verdosas iguales en el aspecto á las resinas de Ocuje y de Manajú; á veces blanquecinas, segun la sustancia introducida por las abejas: parece que está destinada á recibir una segunda elaboracion que la vuelva homogénea, y la prive de su propiedad pegajosa, que conserva con exceso en el anterior estado. El ejemplar de laca ó lacre medio elaborado que me remitió mi apreciable corresponsal de Santa-Cruz de los Pinos (véase n. ° 37) tenia distinto aspecto que la cera susodicha; como si fuera el segundo estado de una resina mas dura, á la que las abejas hubieran comunicado un primer grado de ductilidad, dejándola muy pegajosa; un término medio entre una resina sólida y la cera. Aplicando á las Trigonas los conocimientos que nos ha revelado la Abeja doméstica, creo que el material de la cera, es reducido á menudos pedazos por las mandíbulas del insecto, ó amasado en cortas cantidades, al paso que es empapado de un licor abundante que lo convierte en cera. Este licor no es otra cosa, á mi entender, que el pólen antes tragado por las Trigonas, medio digerido en su primer estómago y luego desembuchado sobre las sustancias resinosas. A esta consecuencia me conducen las consideraciones que siguen: 1. ° no siendo aquí la cera un producto trasudado, se ha de componer de los materiales introducidos en la colmena, que son resina y pólen; 2. ° no estando las patas organizadas para servir de cuchara ni de cuchilla á unos albañiles de esta naturaleza, llevan estas los materiales á la boca, donde encuentran todos los instrumentos necesarios; 3. ° en esta disposicion, el licor para la mezcla no podia estar mas cerca, puesto que depositado anteriormente en el buche, está rigurosamente hablando al pedir de boca; 4º es cosa bien sabida que las abejas domésticas, y con toda probabilidad las Trigonas de esta Isla, tragan el pólen; y en parte

lo desembuchan para mezclarlo con la miel en el alimento de sus larvas: yo mismo he abierto el vientre de muchas Trigonas, y he sacado de su tubo intestinal una pasta amarillosa que amasada entre los dedos se ha mostrado casi tan maleable como la cera, y he creido que era el pólen despojado de las partículas que lo hacen polvoroso; 5. ° el pólen contiene cera, segun consta de análisis químicos, y esta circunstancia lo recomienda en alto grado; 6. ° la gran cantidad de pólen acumulado en cada colmena estaria en proporcion sobrante si no sirviera mas que al alimento de las larvas, y es preciso admitir que se aplica al mismo tiempo á otro uso; 8. ° sin este nuevo ingrediente no pudieran las glándulas salivares del insecto segregar la gran cantidad de líquido que se supone necesario para convertir el material en cera.

He visto muchas veces las trigonas obreras entrar en la colmena con los segmentos abdominales cargados en su parte superior de partículas de una materia parecida á la cera blanca; por lo regular habia tres ó cuatro pedacitos de esta materia en los anillos 3. ° 4. ° y 5. ° ; su forma era de lámina delgada y su tamaño de medio milímetro: no la puedo comparar mejor que á un pedazo de las láminas delgadas de cera trasudadas por la Abeja melífica. Habiendo hecho una pequeña masa de muchos pedazos, la encontré tan maleable como la cera ordinaria, y no pude continuar mis experimentos por habérseme extraviado las muestras. ¿Serán partículas de cera sacados de la corteza de algunos vejetales ó de la superficie de las hojas que la producen? A veces se detienen las abejas en sacar una sustancia cerosa de las hojas de Gandú.

42. El color de la cera es entre rubia y negra: se aproxima al primer color cuando se saca de la colmena y se funde al fuego lento. Si de una masa enfriada se saca un pedazo con la uña, la presion ejercida la hace blanquear en algunos puntos. Recien extraida de la colmena, es muy tierna: con el tiempo se endurece y se ennegrece; se conserva mas blanda que la cera comun, es mas pegajosa, y no parece fundir á una temperatura tan baja. Está muy lejos de tener la pureza de la cera comun, cuyo material primitivo es debido á una trasudacion ó excrecion de la Abeja; y por lo tanto no se extrañará que arda mal, levantándose con hervor al rededor del pávilo, y perdiéndose en derrames: le falta la fluidez necesaria para alimentar la mecha, que se carboniza y alumbra tristemente; con

21

todos estos inconvenientes, sin purificarla, aun puede servir al alumbrado. Al fin no podemos negar que es cera, bien que de inferior cualidad; mas por ser blanda y tenaz, se aplica á ciertos usos en que la otra seria inservible: sin necesidad de acudir á la química, la sustancia se declara por su olor, su ductilidad, su impermeabilidad, su fusibilidad; y tambien por la voracidad de las tíneas del subgénero *Galleria* introducidas en esta Isla, únicos insectos que comen la cera amarilla y blanca, y no con menos frecuencia la cera prieta.

Después de haber escrito todo lo que precede, me hizo el favor mi apreciable amigo y digno catedrático de Química el Dr. D. Cayetano de Aguilera, de examinar las muestras de cera prieta que obtuve directamente de las colmenas de la tierra. Puse á su disposicion dos trozos, á saber, el 1.° completamente elaborado, como extraido de los torales ó vasos de depósito de miel y pólen; el 2.° que parecia no haber alcanzado su última elaboracion, y fué encontrado por mi corresponsal de Santa-Cruz, amontonado al pié de los torales y pronto á entrar en su construccion. Esta 2ª muestra era mas blanda, mas amarilla y aun matizada, mas pegajosa; estirada entre los dedos, se alargaba en tiras tenaces que al romperse se enrollaban sobre sí mismas, mostrando una elasticidad muy notable. La segunda al contrario, era compacta, homogénea, menos tenaz y sin elasticidad aparente.

Reducidas ambas muestras á láminas delgadas, han sido tratadas sucesivamente por el alcohol y el éter, á temperaturas varias.—El éter en frio separó las materias grasas y colorantes; y aquellas fueron apartadas de su disolucion por la adicion del agua en cantidad conveniente: estas materias grasas oleaginosas son saponificables por los álcalis minerales. El alcohol en frio disolvió las resinas que quedaron en el residuo del primer tratamiento, dejando aislada la mezcla de gomo-resinas y la miricina que las acompaña.—El alcohol hirviendo, obrando sobre el residuo del primer tratamiento, separó la cerina, que se cuajó en jalea, la cual al enfriarse presentó estrías cristalinas.—El alcohol en frio, obrando sobre las muestras no tratadas por el éter, retiró de ellas las resinas y materias colorantes, dejando un residuo abundante del cual se pudo con facilidad separar por el alcohol hirviendo la cerina que en ella se contenia.—Las disoluciones alcohólicas de resinas se precipitaron por el agua en el estado de pasta re-

blandecida, arrastrando consigo la mayor parte de las materias colorantes.

Este trabajo que la premura de tiempo no ha permitido llevar adelante por otras vías analíticas mas perfectas, da con todo por resultado para la 1ª muestra de cera prieta confeccionada: cerina, ó materia cérea soluble en alcol hirviendo, la cual se precipita en forma de jaletina por el enfriamiento, 21 por ciento; materias resinosas y colorantes, 32; residuo insoluble en el alcohol frio, imperfectamente soluble en el agua, y de que el éter separa una notable cantidad de materias grasas oleaginosas, 44; pérdidas, 3.—La 2ª muestra ofrece los mismos productos, con la diferencia de que no contiene mas que un 8 por ciento de cerina.—La cerina unida á la miricina contenida en el residuo son los elementos de la cera blanca comun: las proporciones varian en la cera del comercio; pero si consideramos que se forma, término medio, de 75 partes de cerina y 25 de miricina, sacaremos por consecuencia que la cera prieta del pais, que contiene 21 por ciento de cerina, debe contener 28 de cera propiamente tal, y la 2ª muestra 11 próximamente.

Del estudio que precede se puede inferir que en la composicion de la cera prieta entran, además de las resinas mencionadas en los números anteriores, los jugos lechosos de las plantas de la Isla, los cuales son gomo-resinosos, mas ó menos elásticos. Estos vegetales pueden ser la *Maboa (Cameraria latifolia)* y el *Jagüey (Ficus indica)*: de este último se acostumbra sacar la liga para coger pájaros; tambien dan liga el *Sapote (Achras Sapota)*, la *Morera (Achras tinctoria)* y el *Cuajaní (Bumelia nitida)*. En resúmen, la opinion del Sr. Aguilera es que puede ser la cera prieta considerada como una mezcla de resinas naturales oxigenadas, de gomo-resinas que le dan la untuosidad grasienta que posee, y de materia cérea de la misma naturaleza que la que se extrae de la cera comun. Esta última sustancia es mas abundante á medida que la cera se va poniendo mas pastosa y perfecta; encontrándose en cantidad menor en las muestras que no están completamente elaboradas.

Una parte de la cera propiamente tal, puede haberse recogido encima de las hojas y cortezas de los vegetales que naturalmente la producen; y la otra mas abundante se encuentra en el pólen. Aquí se ofrecen dos opiniones: ¿separa la Trigona la materia impalpable de la cera contenida en el pólen

con sus instrumentos cibarios, ó se verifica la separacion en los órganos dijestivos del insecto, para ser el material desembuchado sobre la masa gomo-resinosa trabajada con dichos instrumentos? He dado las razones, n. ° 41, que me inclinan á esta última opinion.

Debo decir para aumentar las luces que pueden esparcirse sobre las presentes averiguaciones, que la cera prieta del Brasil analizada por el Sr. Lewis (Ann. de Chim. et de phys. t. 13, serie 3ª.), ha dado 50 por ciento de cera de palmas, 45 de cerosia y 5 de materlas oleosas.

43. Para criar las larvas, ponen las Trigonas á la disposicion de la madre los panales vacíos que han de recibir los huevos: empiezan el trabajo por el centro, é inmediatamente después de construidos los alvéolos, llenan las obreras la celda, por la parte superior de un alimento ó papilla semi-líquida, compuesta de pólen y miel; el pólen probablemente medio digerido y desembuchado. Cuando está la celda llena, acude la madre á depositar encima un huevo que tiene de largo lo menos un milímetro; lo que explica la corta poblacion de la colmena, si se compara con la del *Apis*: últimamente tapan la celda. La consistencia de la papilla no permite que se hunda y ahogue la larva cuando sale del huevo: permanece enroscada sobre su alimento, que consume poco á poco; el cual se va endureciendo al paso que dicha larva aumenta en tamaño y en peso. Cubren las obreras la cara superior de los alvéolos con una capa general de buena cera, como para dar mayor calor á sus hijos, que no tienen mas aire para respirar que el que se ha introducido desde el principio. Segun va la larva adelantando en edad, suprimen las crianderas parte de la capa de cera; y cuando está en estado de ninfa, ha desaparecido la capa del todo, quedando solamente la tapita delgada primitiva que el insecto perfecto rompe él mismo con sus mandíbulas para salir á la luz. Esto sucede para los alvéolos del medio, antes que para los de la circunferencia; y como las obreras acostumbran suprimir dichos alvéolos inmediatamente después de nacida la Trigona, pudieran algunos creer equivocadamente que sus trabajos van de la circunferencia al centro; sobre todo, los que saben que la Abeja doméstica hace servir las mismas casillas á muchas crias. Tal es la causa porque no se encuentran en los nidos de Trigonas alvéolos vacíos. Ignoro si la fecundacion de la nueva reina se verifica

fuera de la colmena, y si los individuos de distintos sexos se arroban por los aires.

44. De las costumbres y relaciones mútuas de los miembros de esta sociedad, sabemos poco. La carencia de aguijon en las hembras es un indicio de que no hay entre ellos combates de muerte, motivados por un instinto de rivalidad; y presumo que las obreras sacan la reina-madre una á una cuando la necesitan, por medio de la jaletina prolífica que suministran á una larva. La misma falta de aguijon en las obreras parece indicar que no hay matanzas de machos en la colmena; pero no es una consecuencia forzosa, por lo que ahora diré. He presenciado algunos combates particulares de obrera contra obrera, sin haber comprendido la causa. No dudo que las obreras sean tan mal recibidas en una colmena de la tierra, como lo son en iguales casos entre las abejas melíficas: sucede á veces que una colonia entera ataca en Europa otra colonia, para robar sus víveres: los vencedores dan muerte á toda la poblacion vencida, y llevan á sus almacenes la miel y cera de sus víctimas. En la matanza de los machos (nº 17) notó Réaumur que muchos que suponia heridos con el aguijon dentro de la colmena, recibian fuera el golpe mortal con las mandíbulas de la obrera, que entonces se colocaba sobre la parte superior del thórax de la víctima; esta moría en el acto, como si la agresora hubiera encontrado el punto mas comprometido de su vitalidad: yo he visto un zángano herido en el vértice del cráneo, llegando la herida hasta el ojo izquierdo. En el combate de dos obreras de la especie cubana, que he presenciado dos veces, he visto los cuerpos trabados por delante, cara á cara, las combatientes volar un rato con violencia y luego caer al suelo, una sobre otra; la vencedora se desprende de la vencida en cuya boca tenia puesta sus mandíbulas; sacude sus alas con ira y toma el vuelo cantando su victoria. La otra queda muerta en el acto, moviendo apenas convulsivamente los artículos de los tarsos. Si el hombre quisiera dar una muerte tan repentina á la Abeja, sin desbaratarla, no lo lograría por medio de ningun instrumento cortante ni punzante; pues aunque le corte la cabeza, el tronco sobrevive muchos cuartos de hora. Vemos por estos ejemplos que las abejas saben mas que nosotros en estos lances; y podemos comprender que las obreras no necesitan aguijon para matar los machos. La opinion de que las abejas de Europa peleen con las

de la tierra, y las destruyan cuando van á comer en las mismas flores, me parece destituida de fundamento; y creo que el seno de Flora se abre para todos los insectos con bastante largueza, para que todos acudan en paz y salgan satisfechos. Tampoco he notado invasion de la *Abeja* contra las Trigonas, durante el tiempo en que estuve criando estas últimas en dos colmenas que puse en la azotea de mi casa, frente á un enjambre de *Abeja* que estaba en otra azotea. El exámen de dos enjambres que tuve en mi casa me dió á conocer que la veneracion de las obreras por la reina-madre es mucha, porque la acompañan con empeño. La reina camina con bastante prontitud; los machos andan tan aprisa, que puede decirse que corren; las obreras son mas pausadas, recorren los panales tentándolos á cada rato con las antenas. Estos órganos pasan hoy por ser los equivalentes del oido en los insectos; pero lo que aquí se nota, mucho más que el uso que hacen de ellos los Ichneumones para asegurarse que hay alguna larva escondida debajo de las cortezas vegetales, parece indicar una nueva ó doble funcion. De noche todos los trabajos cesan, si he de juzgarlo por el silencio de la colmena, y por la pitera sin centinela: esta última circunstancia me alarma por la seguridad de la poblacion en un pais tan plagado de hormigas.

45. La duracion de la vida de la Trigona, y los enemigos que la amenazan y la abrevian, no difieren mucho de lo que se ha notado en la Abeja melífica. La guerra con las hormigas debe ser mas penosa; porque el número y la actividad de las especies es mayor en América. La Trigona se defiende de ellas, no tanto por la vigilancia que hace en la pitera por medio de sus centinelas, como por el aseo de la habitacion, y el cuidado de tener los torales y alvéolos bien tapados.

46. Voy á referir la incompleta historia de dos enjambres que tuve en la azotea de mi casa el 24 y 26 de un mes de Noviembre; restos de las colmenas mencionadas en el número 37 remitidos por los Sres. Calcagno y Baró. De ambas colmenas saqué la Trigona-madre, los machos, algunos obreras, la mitad de los panales, toda la miel con la cera de los torales, y casi todo el pólen: eché todo lo restante en un cajon de media vara de largo, una tercia de ancho, otro tanto de alto; procurando no mezclar los dos enjambres: abrí un agujero de un centímetro en la parte superior de una de las cabeceras, y clavé con poca firmeza la tapa del cajon. Las Trigonas se

dejaban manejar con la mayor facilidad, sin alborarse mucho ni apartarse de sus panales. Pasé el cajon encima de una silla, cuyos pies descansaban en platillos llenos de agua donde eché algunas gotas de aguarraz; precaucion necesaria para apartar las hormigas, que acudian con empeño en aquellos tiempos. Las Trigonas estuvieron algunos dias sin empezar sus trabajos: no por eso dejaban de salir al campo, y volvian sin carga. El 6 ú 8 de Diciembre se pusieron á tapar las rendijas del cajon; lo que me hizo creer qne habian tomado el partido de quedarse, y que contaban de hecho ó en esperanza con una reina: el 12 del mismo mes tenian formada la pitera y un piso inferior de torales. Estuvieron todo el mes sacando grandes pedazos de pólen y cuerpos de larvas; lo que me hacia creer que uno de los dos enjambres se habia acomodado fuera, en algun árbol inmediato, y que los individuos que lo componian entraban y salian para llevarse lo que era suyo, tal vez para alzarse con lo ageno. Lo que me confirmaba en esta idea era ver que todas al salir tomaban con su carga desde la calle de la Amistad, inmediata á la zanja, el rumbo que lleva directamente á la corpulenta Salvadera de la calle de la Industria esquina á la de San Rafael. El 26 del mismo Diciembre sacaron á mi vista varios cuerpos de obreras, que llevaron á lo lejos: uno de ellos cayó en la azotea, y lo hallé expirando, sin mas movimiento que las convulsiones de los tarsos; otro en igual caso tenia además una pata anterior y las dos antenas cortadas. No quize alzar la tapa clavada del cajoncito, por no desbaratar el trabajo de las rendijas; pero las señales que aparecian cada dia eran para mí anuncios de una guerra declarada entre los dos enjambres; y creí hacerla cesar abriendo un agujero á la otra extremidad del cajon, para que cada colonia pudiera entrar y salir sin incomodar á la otra. A las pocas horas de esta operacion, las Trigonas taparon este último agujero. El ruido que hacian estos insectos con sus alas en aquellos dias turbulentos, se oia á 6 pulgadas de distancia de la caja, que estaba bien tapada; y me pesó mas de una vez el no haberlas encerrado, para observar sus costumbres, en una colmena construida como las de Réaumur. Del 26 en adelante me pareció la guerra terminada; y veia todos los dias las Trigonas salir al campo, y entrar con el cuerpo cubierto de pólen: ninguna ví que trajera las patas cargadas. El dia 2 de Enero, alzé la tapa del cajon; y encontré dos enjambres establecidos

con la separacion que permitía la estrechez del local la casa bien limpia, y el trabajo de las botijas muy adelantado, tal vez no era mas que un solo enjambre ocupado en formar las dos cabeceras del nido. Las Trigonas entraban y salian por el mismo agujero: todo el dia habia una centinela á la puerta: las que salian la tiraban por la pata posterior y la echaban atrás para abrirse el paso; las que entraban le daban un empujon hácia dentro, pero inmediatamente, y como si la moviera un resorte volvia á tomar su puesto: ¡admirable paciencia, infatigable constancia! En estas circunstancias vinieron algunos dias de mucho calor: el sol mas ardiente daba sobre la colmena y aumentaba la temperatura interior de tal suerte que las Trigonas no pudieron sufrirla; por lo que tomaron el partido de anidar á otra parte. Se llevaron todos los panales y la miel, dejaron los torales vacíos y una porcion de pólen. Esto lo vine á saber, cuando cesó el movimiento de entrada y salida y quedó la pitera sin centinela. Con esto se acaba la presente historia, y queda el lector emplazado para otra, si Dios quiere.

47. Queda en efecto por averiguar, para tener la historia mas completa, la forma y posicion de la celda real, el tiempo que requieren las larvas de los tres individuos para su entero desarrollo, la estacion y el número de enjambres en cada año, las escenas que preceden la emigracion, la suerte de los machos, y el relevo de las porteras. Tambien será preciso asegurarse por la observacion inmediata que la union de los sexos y la formacion de la cera son como lo he presumido.

48. Los últimos párrafos de esta memoria serán dedicados al arte de extraer la cera y á los progresos de la economía agricóla; que nunca debemos perder de vista en el estudio de los insectos. La extraccion de la miel exige mucha precaucion y la mayor limpieza; pues basta una mínima cantidad de pólen que en ella cayera, para echar á perder su sabor. La cera se saca de los torales: para esto se abren todos, y se lavan uno á uno, sin dejarles pólen ni miel; se echan los pedazos despues de secos en una cazuela, y se derriten á fuego lento; se decanta el líquido, y si queda alguna basura en el fondo de la cazuela, se desecha. Otros la hacen hervir con agua, para recogerla en la superficie, ó colarlo por un lienzo; pero este medio, que puede ser bueno para la cera de Europa, no aprovecha á la cera prieta: sucede frecuentemente que *se emborracha*, esto

es, se mezcla de tal suerte el agua con la cera que hace un caldo difícil de aclarar. Es preciso entonces volverlo todo á la candela, á fuego lento, hasta que el agua se evapore. La cera emborrachada es amarillenta; hace un fango con el agua, como si pusiera en descubierto los granos de un pólen mal amasado.

Para corresponder al laudable fin de utilidad pública que se propone la Real Junta de Fomento, la cual favorece la publicacion de estas memorias, daré cuenta de los primeros ensayos que acaba de hacer D. Luis Marquier aplicando la cera prieta al arte litográfico. Este acreditado artista, sabedor de que la cera comun entra en un 40 por ciento en la composicion de la tinta litográfica, segun la receta de Engelmann, la cual no contiene sebo, tuvo la feliz idea de componer una nueva tinta, arreglándose á la misma receta y sustituyendo la cera prieta á la blanca. Los resultados fueron en extremo satisfactorios. Escribió un renglon en la piedra con la tinta que recibió de Paris, y otro con la nueva composicion: las dos dieron buen resultado con la acidulacion ordinaria; pero habiendo duplicado la dósis de ácido, la tinta de Paris no pudo resistir, mostrándose quebrada y medio destruida, mientras que la del Sr. Marquier no *sufrió la menor alteracion*. Este ensayo lo ha animado á fabricar creyones con la misma sustitucion de la cera, pues entra en ellos un treinta por ciento de este material. Comunicaré mas tarde los resultados de este nuevo ensayo y espero que serán del todo favorables: desde luego se comprende que son mas importantes que los que se han hecho sobre la tinta; pues es bien sabido que la operacion de acidular la piedra dibujada con creyones es tan delicada y peligrosa como necesaria. El descubrimiento del Sr. Marquier dará á la cera prieta un valor muy alto que antes no tenia, y animará á los agricultores á que hagan uso de las instrucciones que siguen para domesticar las avejas de la tierra y aprovechar sus productos; los cuales hasta ahora han tenido poca aplicacion; pues no se usa la cera sino para pegar flores artificiales, tapar los remiendos de los zapatos, curar callos, y sujetar los güines de los *papagallos* ó pequeños *papalotes*, especies de cometas que los muchachos empinan por los aires. Bueno es advertir que la cera prieta se falsifica con la mezcla de las escorias ennegrecidas de las marquetas de cera comun.

49. El agricultor entendido procurará criar estos insectos,

sacándolos de sus agrestes habitaciones, y dándoles en sus tierras un lugar abrigado y seguro. Un tronco hueco ó cuatro tablas bien clavadas, cerradas las cabeceras con barro, y una pitera abierta por la parte superior donde no entre el agua, bastarán para formar una colmena; la cual se pondrá en posicion vertical. La historia que he contado en el número 46 me hace creer que con una colmena llena se puede dar principio á muchas colmenas, pues bastarán para esto un puñado de trigonas y un panal con algunas larvas de edad poco adelantada. El Pr. Wied Neuwied refiere que en el Brasil basta colgar de los techos de las habitaciones algunas colmenas vacías, para que las abejas vengan á tomar posecion de ellas: bueno será fregarlas con plantas arómaticas. Las colmenas pudieran constituirse de manera á poder el agricultor abrirlas por las cabeceras sin romperlas, para la extracion de la cera y miel; dejando intactos los panales, para la prosecucion y reposicion de la obra, salvando la vida de los insectos, principalmente de la reina madre, y sacando solamente las tres cuartas partes de los torales: todas estas operaciones pueden hacerse sin peligro, porque las Trigonas no tienen aguijon. Los primeros enjambres se buscarán en los bosques, observando el rumbo que toman las Trigonas cuando salen de la corola de las flores. Un trozo de cera y miel sacado de una colmena y colgado de las ramas de un árbol, será un cebo para que acudan las abejas del contorno, y será mas fácil observar y seguir su rumbo. El colmenero tendrá siempre presente que si las abejas no se mueren en esta Isla de frio y de hambre, como en Europa, pueden morirse de calor; tambien tendrá presente que el agua es necesaria á estos industriosos insectos, no menos que las flores. No veo inconveniente, sino al contrario gran provecho, en introducir en la Isla de Cuba las especies mas apreciadas de Meliponitas de la América del Sud; las cuales, segun St. Hilaire, son las que llevan el nombre de *Uruzú* y *Mumbuca*; porque dan la mayor cantidad de cera y miel.

Octubre de 1852.

☞Dije, pag. 127, que no habia encontrado vestigios de la *hipofaringe* de Savigny; pero creo haberla reconocido en una pieza triangular que se nota en la Abeja melífica, y no creo que carezca de ella la Trigona fulvípeda, aunque mas dificil de reconocer.

El surco de que hablo en el número 23 se reduce á muy poca cosa;

tanto en el fémur como en la tibia: el borde interno de esta, es mas bien plano y oblicuo con dos series de pelos cortos que lo hacen aparecer acanalado.

SUMMARIUM.

Trigona fulvipes, Guér.

1. Introductio ad hymenoptera.
2—4. Instrumenta cibaria: 3, promuscis—4, Ligula lambit, nec haurit: infra vide.
5—20. *Apis mellifica Lin.*—5, oratoria introductio: infra vide—6, entomogi de proprietatibus apum eorumque oeconomia solliciti—7-speciei descriptio—8, alvearium—9, pollinis perceptio atque mellis—10, favi—11, mel—12, cera—13, copula, ovorum depositio, metamorphosis—14, papparium genitale—15, coloniae—16, feminarum pugna—17, trucidantur mares—18, longinquitas vitae; vita infesta—19, instinctum, intellectus—20, idem, exempla varia.
21—49, *Trigona fulvipes*—21, familia apiaria.—22, Apiaritarum tribus.
23, Meliponitae: infra vide.—24. Genus Melipona.
25, 26. Genus Trigona: infra vide.—27, Meliponitarum species.
28, De Meliponitarum rebus scientia praesens.
29, Descriptio integra Trigonae fulvipedis, scilicet operariae maris et feminae; mensuris adjectis: infra vide.
30, Iconum explicatio.—31, Iconum errata: infra vide.
32, Larva.—33, Comparatio inter. Trig. fulvipedem et Ap. mellificam.
34, Nonnullorum organorum compositio et usus: infra vide.
35, Species triplici forma individua constat: infra vide.
36, Alvearium, favi, cellulae, repositaria: infra vide.
37, Apum examina septem, plus minusve descripta: infra vide.
38, Mel.—39, Pollen.—40, Resina: infra vide.
41, Cerae confectio: infra vide.—42, analysis cerae: infra vide.
43, Educatio larvarum: infra vide.
44, Mores, maritorum fortuna, spadonum pugnae: infra vide.
45, Longaevitas, vita infesta.
46, Examina duo domi observata.—47, Multa deficiunt.
48, Ars de cera lucranda, atramentum tithographicum: infra vide.
49, Agricolis praecepta.

Extraits de plusieurs articles, et traduction du n.° 5.

3, 4. La planche 6, fig. 7—10, représente les parties de la bouche de la Trigone: *tr*, la ligule ou languette (extrémité de la lèvre); *f*, le menton; Y, les paraglosses, divisions latérales de la lèvre, ou seconde paire de palpes labiaux; *i*, la pièce prébasilaire (pivot de Réaumur), et *p*, des leviers formés aux dépends de la pièce basilaire. Je crois, comme Dugès, que les poils qu'on voit sur la ligule ne sont que des lacinies; car ils résistent à tous les frottemens, même après la mort. Le cordon qui sort par la fente longitudinale inférieure, pl. 14, fig. 22, est soutenu par une membrane; son extremité dépasse le bout de la ligule, fig. 23: c'est peut-être l'extrémité fibreuse d'un muscle. Je ne le crois pas percé, comme l'ont dit Swam-

merdam et d'autres: je suis de l'avis de **Réaumur**, qui ne croit pas du tout que la languette soit un instrument de succion; mais qu'elle agit tantôt comme une langue, tontôt comme un piston qui fait remonter les liquides le long de l'étui formé par les palpes labiaux et les maxillaires, jusqu'à la véritable bouche située au dessous du labre entre les mandibules. Ainsi il n'y aurait pas deux ouvertures orales. Les éditeurs de la magnifique édition posthume du règne animal de Cuvier et Latreille ont commis une erreur bien considérable, lorsqu'ils ont figuré la ligule de l'abeille domestique entièrement divisée en deux parties longitudinales: voyez cet ouvrage, planches d'insectes 129, fig. 6. d.

5. La république ailée des abeilles s'est offert en tout temps comme un objet mystérieux et instructif, aux yeux de ceux qui ont associé ces insectes à leur vie domestique et à leurs bénéfices agricoles. La politique a cru voir en eux le symbole d'un gouvernement monarchique fondé sur l'amour des sujets envers leur souveraine; et celle-ci a mérité leur vif attachement par son devoûment aux intérêts de tous. Le fils d'Apollon et de la nymple Cyrène, le pasteur Aristée, trouva dans la familiarité de ces habitants des bois le charme de sa solitude et de sa vie mortelle. Le chantre de Mantoue, couché au pied d'un saule, se plaisait à les voir voltiger sur les fleurs, pendant que le bourdonnement de leurs ailes l'invitait doucement au sommeil. Le joyeux vieillard de Théos les chantait sur les lèvres de la beauté, dérobant l'ambroisie, ou causant la blessure que la bouche d'un amant guérissait aussitôt. Originaires de la Grèce, les abeilles rendirent célèbres le mont Hybla de Sicile et l'Hymette de la culte Attique: de là elles se répandirent sur le continent des celtes, et le long des régions de l'Atlas; elles ont même envachi l'Amérique, non pour ravir à la terre ses trésors, mais pour l'enrihir de miel et de cire, aux dépends du superflu des fleurs (1). C'est en secouant leurs anthères entrouvertes qu'elles versent sur le sein de Flore la poussière prolifique, et étentent au loin la fécondité du règne végétal. Avant-gardes de la civilizacion de l'homme blanc au milieu des bois et des prairies du nouveau monde, l'indien rétrocède à leur aspect, et le bufle se cache (2). Guides du hardi pionnier qui s'arme d'un épi de blé pour marcher à la conquête, elles passent les premières le fleuve et le désert, et lui montrent la route qu'il doit suivre. Ces insectes instinctifs au plus haut degré, ont même une lueur d'intelligence, présage de notre immortalité: de grandes passions s'agitent dans leurs corps si petits; et le naturaliste philosophe trouvera un problème important à résoudre s'il veut déterminer ce que leurs facultés doivent à l'instinct, et ce qui est chez eux le produit d'une faible intelligence.

21, 23, 24. Le défaut d'aiguillon dans la famille des Méliponites renverse la première division de Latreille en Hyménoptères *terebrantia* et *aculeata*; ce qui me ferait adopter de préférence celle de St. Fargeau en ovitithers et oviscapters. Ce défaut entraîne nécessairement la présence d' un segment de plus á l'abdomen des femelles et des neutres. Ce dont je ne puis me rendre compte, c'est la disparation d'un article aux antennes du mâle; du moins chez la Trigone fulvipède; les trois individus n'en ayant que douze. Latreille assure, Dict. de Deterv., que les jambes postérieures des Méliponites ont sur le bord interne un sillon longitudinal, qui reçoit la partie interne du côté inférieur du fémur, ce qui favorise la

---

(1) Pensée de Chateaubriand. (2) W. Irving.

contraction des pattes: ce caractère est douteux chez la Trigone de Cuba.

25, 26. Le genre Trigone de Jurine étant resté sans emploi, comme postérieur et synonymique du genre Mélipone d'Illiger, Mr. Latreille a pu se l'approprier pour sa division des Mélipones aux mandibules dentées: c'est le seul caractère énoncé dans le Régne animal; auquel il faudrait cependant ajouter l'abdomen triangulaire des ouvrières, car il est compris dans la signification du nom générique. Dans le Recueil d'observations de zool. et d'anat. comp. de Humboldt et Bonpland, ainsi que dans le Dict, d'hist. nat. de Deterville, il est question de quelques autres caractères qui distinguent le genre Trigone. Ainsi il dit que la nervure récurrente des Trigones part de la première cellule cubitale, et non pas de la seconde comme chez les Mélipones: je dois dire que cette particularité n'est pas évidente sur les ailes de la Trigone fulvipède, chez qui le nombre des cellules varie encore des ouvrières aux mâles et femelles. Les caractères tirés des ailes ne paraissent pas bien constants dans cette famille; du moins s'il faut en croire St. Fargeau, Hist. des Hym. tom. I. p. 407, qui indique une cubitale et une discoïdale de plus que celles qui ont été trouvées par Mr. Latreille et par moi.

28. J'envoyai, il y a plusieurs années, 200 ouvrières et 12 mâles à Mr. Guérin; et en même temps 12 ouvrières et 1 mâle à Mr. Spinola: l'étiquette portait l'indication du sexe; mais ces deux savants entomologistes les prirent pour des femelles non fécondées. Ils étaient bien près de la vérité, si toutefois ils n'avaient pas trouvé la vérité même; car il n'y a point de différence extérieure entre les individus des deux sexes. Voyez plus bas n.° 35.

29. Le deuxième segment abdominal de l'ouvrière est long; le premier est court, coupé carrément et enfoncé de manière à pouvoir loger la partie postérieure du corselet. Il n'en est pas ainsi chez le mâle, dont le premier segment est allongé et arrondi. Voyez à la fin de la page 148 les autres différences qui le distinguent de l'ouvrière: il y en a une remarquable, qui consiste en un duvet qui paraît comme ciré ou empâté de cire, et qui se trouve sur la base recouverte du 2.e 3.e 4.e et 5.e segment abdominal, pl. 14, fig. 4: la femelle paraît avoir la même organisation.

31. *Errata* des planches 6 et 14. Pour la grandeur naturelle des trois individus de cette espèce, consultez les mesures de la page 149.—Pour les pattes postérieures de l'ouvrière voyez la planche 22, fig. 3—6.—Pl. 6, fig. 13, il manque le poil qui doit recouvrir en dessus les jambes et les tarses.—Pl. 14, fig. 12, il manque un trait qui détache le premier article des antennes du second, qui est globuleux.—fig. 7, le thorax de la femelle doit avoir à peu près la forme de celui du mâle.

34. Les mandibules éloignées et dentées annoncent que la Trigone s'en sert pour porter de lourds fardeaux, tels que les morceaux de résine solide qu'elle détache des arbres. L'organisation de ces mandibules dit aussi bien que le défaut d'organes sécréteurs, que la cire est façonnée d'une autre manière que chez l'abeille mellifique, dont ces organes bucaux, non moins que le rapprochement des ongles bifides semblent faits et disposés exprès pour le broiement des petites lames de cire, ansi qu'il est rapporté par Huber. C'est une conséquence de la corrélation des formes; et Mr. Latreille s'est fondé sur un caractère bien solide, lorsqu'il a établi son genre Trigone sur les dentelures mandibulaires.—Je regrette

de n'avoir pas eu connaissance de tous les écrits intéressants de Mr. Spinola; et c'est par Mr. D'Orbigny que j'ai appris que ce savant a trouvé chez les Méliponites deux segments sécréteurs de la matière á cire, que l'insecte détache avec l'angle externe et le faisceau de crins de l'angle inferieur des jambes postérieures. Je puis assurer que la Trigone fulvipède n'a aucun segment sécréteur; et j'ignore l'usage du faisceau de crins dont il est parlé, et dont elle est cependant pourvue.—Mr. Latreille croit que les femelles doivent avoir nn aiguillon, quoique petit. C'est une erreur dont il se serait détrompé, s'il eût remarqué les six segments abdominaux.

35. Puisque les individus que j'indique comme mâles ne diffèrent en rien extérieurement de la femelle non fécondée, on pourrait croire que je n'ai pas connu le véritable mâle, d'autant plus qu'ils n'ont pas treize articles aux antennes, comme il est d'usage dans la grande division des ovitithers; ou bien il faudrait supposer qne les ouvrières sont les mâles. Mais toutes ces suppositions doivent tomber devant l'examen anatomique des parties. En voici le résultat après la dissection de 3 femelles fécondées, de 20 ou 30 ouvrières et d'un nombre égal de ces prétendus mâles. L'appareil vulvaire des trois femelles m'a offert sans aucun doute le corps figuré pl. 14, fig. 8, 9; d'une snbstance cornée, durcie, noire, luisante; percé sur sa partie antérienre à l'endroit où il s'attache au reste des viscères; paraissant fendu en travers à l'autre extrémité, et même un peu dans sa longueur. Il m'a été bien plus difficile d'observer l'armure copulatrice du mâle, qui d'après Mr. Lacordaire est généralement accompagnée de quatre lames écaillenses servant de crochets dans l'acte de la fécondation. C'est bien ce que représente le corps de la pl. 14, fig. 5; je n'ai pu reconnaître les viscères aux quelles il était attaché: sa couleur blonde et transparente le cachait en partie à mon observation; mais les lames écailleuses sont telles que je les fais paraître. La dissection des ouvrières ne m'a rien fait voir de semblable; pas le moindre appareil corné. Ce n'est que dans un seul individu que j'ai vu le corps representé pl. 14, fig. 16, 17, blond, transparent, corné, aplati d'un côté, avancé de l'autre vers les deux tiers supérieurs; un terme moyen entre les organes génitaux des deux sexes. Je pense que c'est un cas exceptionnel, tel que le présente quelquefois l'abeille mellifique, quand il s'est trouvé dans sa nourriture une petite quantité de gélatine prolifique.

36. La Trigone fait son nid dans le tronc des arbres: elle en ferme toutes les issues avec de la propolis, et ne laisse qn'un petit trou où elle place une portière. Les deux extrémités sont remplies de grosses vescies où elle dépose le miel et le pollen; les gâteaux sont au milieu, horizontaux, parallèles, peu distants, un peu concaves en dessus et appuyés sur des colonnes; formant une seule rangée de cellules verticales, héxagonales, dont l'ouverture est en haut; le fond est demi-circulaire et endurci; elles sont toutes d'égale dimension, les mâles et les ouvrières entremêlés.

37. Je décris dans ce paragraphe sept ruches naturelles de Trigones. Le terme moyen de mes observations peut donner 1000 ouvrières, 12 mâles, 1 femelle; 60 grosses vescies dont 40 pleines de pollen, et 20 pleines de miel, 12 gâteaux chacun de 300 cellules. On y trouve quelquefois des morceaux de résine cassante. Du reste, la grandeur du nid dépend de l'étendue du logemeut; car une seule ruche a produit une fois sept bouteilles de miel.

40. Les Trigones font une grande récolte de substances oléo-résineuses amollies, telles que les fournissent le *Manajú*, l'*Ocuje*, le *Guaguasí*, dont les noms scientifiques sont *Garcinia cornea*, *Callophyllum calaba*, *Lactia apetala:* elles portent deux charges sur leurs pattes de derrière; je crois que le pollen repose sur la jambe, et la résine sur le premier article du tarse, en dehors.

43. Il n'y a jamais de cellule vide; dès qu'il y en a une de construite, ouvrières la remplissent de pâture composée de pollen et de miel; je l'ai trouvée plus épaisse en bas qu'en haut: c'estsur cette bouillie que la larve se trouve placée, sous la calotte de cire qui la couvre dès le commencement jusqu'à la dernière transformation; l'insecte parfait enlève alors le couvercle. La cellule qui a servi est aussitôt supprimée. Ainsi les gâteaux, qui ont commencé par le centre, ne conservent bientôt plus que la circonférence, et finissent par disparaître tout-á-fait: au commencement ils sont couverts en dessus d'une bonne couche de cire (outre le couvercle) que les nourrices enlèvent peu à peu, à mesure que la larve grandit; et quand celle-ci est arrivée á son état de nymphe, il n'en reste aucun vestige.

44. L'aiguillon manquant, il n'y a probablement pas de combats entre les femelles, ni de masacre de mâles. On voit la providence dans ce dernier trait: dans un pays où les arbres produisent toute l'année des fruits et des fleurs, la famine n'est pas à redouter, et la destrucion des mâles ne devient pas nécessaire. Le défaut d'aiguillon ne saurait cependant pas justifier ce raisonnement; car j'ai vu dans quelques combats de neutres qu'ils savent se donner *une mort subite* après une lutte qui n'a duré que quelques instants: le vainqueur se trouvant face à face de la victime qu'il a terrassée, semble avoir enfoncé dans sa bouche ses armes meurtrières qui sont ses mandibules. Ceci me rappelle *le coup de grâce* que les abeilles d'Europe donnent aux mâles qu'elles ont traînés vivants hors de la ruche: selon Réaumur ce n'est pas avec l'aiguillon, mais avec les mandibules que le dernier coup est porté, la meurtrière se trouvant alors placée sur le dos de sa victime.

42. C' est après avoir écrit ce qui précède que Mr. le Dr. Aguilera a eu la bonté d'examiner deux morceaux de cire noire que j'ai soumis à son inspection: le premier était de la cire perfectionnée par les trigones, compacte, homogène, d'une tenacité médiocre, et sans élasticité apparente; l'autre, ne paraîssant pas avoir atteint sa dernière élaboration, a été trouvé au pied des grands reservoirs de pollen et de miel, prêt à être employé, plus mou et collant, plus jaune ou jaspé de plus d'une couleur, très élastique. Ces deux échantillons traîtés par l'éter et l'alcohol à diverses températures out donné de la cérine, de la myricine, des matières résineuses et colorantes, des substances grasses oléagineuses saponificables par les alcalis minéraux, et des gommes-résines. La cire proprement dite (cérine et myricine) entrait en raison de 28 pour cent dans le premier échatillon; matières résineuses et colorantes 32, résidu 40: il n'y avait que 11 pour cent de cire dans le second échantillon. Il faut donc croire qu'outre les résines nommées précédemment, les trigones font entrer dans la composition de la cire noire les sucs laiteux élastiques, soit les gommes-résines du pays; surtout ceux des végétaux nommés *Maboa*, *Jagüey*, *Sapote*, *Morera*, *Cuajaní*: voyez plus haut les noms scientifiques. Eu résumé la cire des trigones peut être considérée comme un mélange de résines natu-

relles oxigénées, de gommes-résines plus ou moins élastiques qui lui communiquent l'onctuosité graisseuse dout elle est douée, et de cire proprement dite. Cette dernière substance devient plus abondante à mesure que l'élaboration s'approche de son dernier terme: elle ne manque pas dans la nature végétale de l'île de Cuba; mais l'insecte doit la retirer plus abondamment de la grande quantité de pollen qu'il recueille. Il s'agit de savoir si la poussière impalpable qui la compose dans cet état est retirée du dit pollen par les instruments bucaux de l'insecte, ou si la séparation se fait dans son estomac d'où la matière est ensuite dégorgée sur la masse résineuse. Ce que l'on sait de l'abeille mellifère, et d'autres raisons rapportées plus haut, me font incliner à cette dernière opinion: j'ai dejà dit qu'il n'y a point de produit sécrété par les segments abdominaux.

La cire est d'une couleur brune, presque noire; et ne peut être blanchie par les procédés ordinnaires. Les chandelles qu'on en fait brûlent mal; car la cire bout autour de la mèche, et elle coule au dehors; la mèche elle même ne l'attire pas assez, et se carbonise presque en totalité. Les mêmes teignes qui dévorent la cire blanche, attaquent aussi la cire noire.

48. Mr. Louis Marquier, habile lithographe de la Havane, a eu l'heureuse idée d'appliquer la cire noire à la confection de l'encre lithographique, au lieu de la cire ordinnaire, en suivant la recette d'Engelmann. Deux lignes ont été écrites, l'une avec l'encre de Paris, l'autre avec l'encre nouvelle: les deux ont offert la même résultat à une acidulation ordinnaire; mais la dose d'acide ayant doublée, l'encre de Paris s'est cassée et effacée en partie, l'autre *n'a pas souffert la moindre altération* Ce succès a engagé Mr. Marquier à employer la même cire pour la composition des crayons lithographiques: j'en attends un résultat aussi favorable, ce qui sera bien plus avantageux pour l'art. Je ne manquerai pas d'instruire le public de ce qui sera obtenu par ce moyen: en attendant je préviens qu'il faut s'assurer de la pureté de la matière, car on falsifie la cire noire en y mêlant deux tiers de scories retirées de la cire jaune noircie au fond des moules.

XII.

EL TACHONADO.

Astroneste de Richardson.

Astronesthes Richardsoni, Poey.

Pez malacopterigio abdominal de la familia de los Salmonoideos.

Chauliodus Richardsoni, tab. 10 *fig.* 2.

El pez raro que presenta la lam. 10, fig. 2 de estas memorias pertenece indudablemente al género *Astronesthes* del

Sr. Richardson; denominado así por la piel estrellada ó tachonada de manchitas brillantes como puntos metálicos. Como desmembracion del género *Chauliodus* de Bloch, se deben agregar los dientes larguísimos, delgados y agudos, encajados sólidamente en los huesos mandibulares; los del vómer nulos; las maxilas superiores internas cortas; y algunos otros caracteres de la familia de los Salmonoideos á que pertenece, como son las dos dorsales de las cuales la segunda es adiposa, y numerosos radios branquióstegos. Para formar el género Astroneste ha tenido el sabio zoologista Richardson mas razones que las que trae consigo la etimología del nombre; como es la presencia de los dientes linguales, que faltan en el Cauliodo: esto no quita que el Sr. Valenciennes no haya querido adoptarlo en su historia de los peces; porque no da tanta importancia á este carácter. Noto sin embargo que no es la única diferencia anatómica que puede alegar en su favor el Sr. Richardson; porque el género Astroneste, que tiene por tipo la especie dedicada á Field, se aparta del *Chaulodius Sloani* Bloch, tipo y especie única de este otro género, por un cirro sublingual, la piel desnuda de escamas y la posicion retrocedente de la primera dorsal. Con mucho menor fundamento se aumenta en el dia el catálogo de los géneros; y aunque mi primer pensamiento fué adherirme al parecer del Sr. Valenciennes, para no sobrecargar la clasificacion de los peces, considerando ahora que es un hecho consumado por un naturalista respetable que no carece de buenas razones, corrijo la nomenclatura como aparece en el presente artículo.

Los dientes linguales y el cirro de la sínfisis son caracteres que aproximan el Astroneste al *Stomias Boa* de Risso, con quien tiene otras analogías, principalmente la de la boca de aspecto viperino; pero el Stomias debe permanecer donde los Sres. Cuvier y Valenciennes lo han puesto, esto es, en la familia de los Esoces, porque carece de adiposa, y su dorsal única está frente á la anal. El Astroneste viene á ser un Salmonoideo que está en la transicion del *Chauliodus* al *Stomias*; ya su primera dorsal se retira mucho hácia atrás, y no le falta mas que substituirse á la adiposa para ser un verdadero Esoce. El píloro conserva algunos intestinos ciegos, los cuales han desaparecido totalmente en el Stomias; lo que confirma la transicion de una á otra familia.

2. El cuerpo es prolongado y comprimido; las caras laterales de

la cabeza son planas, y el diámetro que las separa es menos de la mitad de su altura. Abertura branquial extremadamente hendida. Ventanas de las narices dobles en la misma menbrana, y aproximada á los ojos. Entre los dos frontales anteriores hay, un espacio desocupado cubierto por la piel, y un poro abierto sobre cada uno de estos dos huesos; la region occipital del cráneo ofrece además exteriormente huesos estriados á manera de radios. Un espacio desnudo de piel existe debajo del ojo, entre la órbita y la maxila. La piel de la nuca se levanta en pequeña cresta sostenida por algun hueso del craneo ó de las primeras vértebras. Opérculo y preopérculo lisos, el primero de corta extension. La membrana branquióstega tiene en casi todo su curso la misma anchura; y la sostienen 16 radios cuando menos, tal vez 20, trasversos, espaciados, iguales en longitud salvo los primeros y los últimos que van en disminucion. La boca muy hendida, la lengua atada en su extremidad y comprimida; de su punta externa ó inferior pende un tentáculo membranoso, delgado, simple, que alcanza á la commisura de los labios.

La intermaxila superior forma las tres cuartas partes de la abertura bucal; pero exteriormente aparece solamente la mitad: lleva dientes agudos: los dos primeros son largos, sobre todo el segundo; siguen tres laterales mas pequeños. La maxila se articula frente al 2º diente: su parte posterior completa la abertura de la boca. y presenta una serie apretada de dientecitos á manera de peine, dirigidos hácia atrás. La mandíbula inferior lleva por delante un dientecito agudo, al que sigue un colmillo formidable; vienen después siete dientes menores, de los cuales el 2º es de regular tamaño, y el 4º echado un poco afuera. Todos estos dientes intermaxilares son cónicos, delgados, curvos, agudos, en una sola serie, cubiertos con la piel hasta el tercio de su longitud, los mayores de base comprimida: no permiten al animal el cerrar la boca completamente; los delanteros pasan sobre los labios, y el colmillo de la mandíbula inferior, alojado entre una escotadura del hueso intermaxilar opuesto, presenta su punta á la altura del orificio olfatorio. Están todos encajados sólidamente en el hueso; pero no por eso dejan de caer á su tiempo, y son reemplazados por otros, lo que es bueno advertir para que no se crea que la serie es doble.

La primera dorsal principia en medio del cuerpo: sus primeros radios se lavantan, y luego caen rápidamente; la ventral está un poco mas adelante que la dorsal; la adiposa sobre la anal, sus radios internos mayores; la pectoral prolongada, remontando poco; caudal bastante bifurcada. Todos los radios son articulados y ramosos; el 1º de la dorsal es simple, lo mismo que el de la anal y de la pectoral.

B. 18; D. 1, 11; A. 1, 12; P. 1, 5; V. 7; C. 9+8.

La piel no muestra vestigios de escamas: tampoco tiene costura, y en su lugar se ven dos pliegues longitudinales que sirven de límites á la faja metálica.

Las vísceras abdominales presentan un vasto estómago sin se-

paracion esofágica, de paredes negro-azulosas, cuya punta alcanza hasta la extremidad de las ventrales; una corta rama ascendente, á poca distancia de la faringe, lleva un píloro acompañado de intestinos ciegos cortos, gruesos y blandos en corto número, tal vez no pasan de dos; el intestino es de paredes relajadas, y se encamina sin circunvoluciones al ano, el cual está colocado delante de la aleta de su nombre. El hígado es muy pequeño, la vejiga natatoria simple, delgada, trasparente, de pared interna plateada. Ovarios amarillos, prolongados. Habia ascárides entre sus vísceras abdominales.

El color del cuerpo es negro-azul mate intenso, con una faja lateral brillante de azul metálico sembrada de átomos negros; la cual se extiende á los huesos operculares y al rededor de la órbitas. La mandíbula inferior es de un fondo córneo, cubierto de puntos negros. Dos series de puntos dorados, menores que los que indica la figura, corren á lo largo de la parte lateral inferior del cuerpo, y otras dos debajo del vientre: estos puntos siguen por la base de la membrana branquióstega y por debajo de la lengua. Ojos de azul subido. Aletas de un color córneo claro. Interior de la boca azul cargado.

3. La única especie de Astronete que se ha descrito antes que esta, es la que el Sr. Valenciennes dió á conocer con el nombre de *Chauliodus Fieldi*. Difiere de la presente, segun los datos que he tomado en las obras de dicho señor, por su cuerpo corto y rechoncho, cabeza gruesa, la altura del cuerpo comprendida cinco veces en su longitud, en lugar de siete y media, los dientes menores en dos filas, pectoral alcanzando las ventrales, caudal poco bifurcada; color negruzco, sembrado de numerosísimos puntos plateados muy pequeños. B. 17; D. 14; A. 11; C. 21; P. 8; V. 7.

4. El *Astronesthes Richardsoni* tiene la longitud de seis pulgadas. El individuo que he descripto es hembra; y por el gran desarrollo de su ovario, pienso que alcanzó su mayor tamaño. Esta es con poca diferencia la magnitud del Cauliodo de Sloane, y del Stomias Boa; el Astroneste de Field es mas pequeño, no pasando de dos pulgadas los ejemplares del Museo de Paris. La patria de este último es el océano Atlántico, á grandes alturas; y creo que es tambien la de la especie presente, que por un caso raro vino á parar á nuestras costas: no lo he visto mas que una vez, y ningun pescador lo conocia. La armadura de su boca llama la atencion, y las pintas doradas de su piel que parecieron estrellas al Sr. Richardson, fueron para mí tachuelas ó botones de su brillante ropaje, los que justifican el nombre vulgar de *Tachonado*. El nombre científico

es un homenaje al autor de la seccion zoológica del *Sulphur*, autor tambien de la Fauna de la América setentrional.

Lámina en Abril, *y texto en Octubre de* 1852.

SUMMARIUM.

Astronesthes Richardsoni, Poey.

1. Characteres generis; cui comparantur genera Chauliodus et Stomias: infra vide.
2. 3. Descriptio speciei, cui comparatur Astr. Fieldi: infra vide.
4. Historia.

EXTRAITS.

1. Quoique *l'Astronesthes* de Mr. Richardson se sépare du Chauliode par la présence des dents linguales, Mr. Valenciennes n'a pas cru que ce caractère fût suffisant pour adopter ce nouveau genre. Je remarque cependant que ce n'est pas la seule différence qui puisse en justifier l'établissement: il faut ajouter le barbillon sublingual qui le rapproche des Stomias, et la peau nue; on pourrait même ajouter la position de la première dorsale, qui offre un terme moyen entre les Stomias et les Chauliodes, fesant le passage des Esoces aux Salmonoïdes.

2. 3. Le corps est comprimé; surtout la tête dont les cotés sont aplatis, et son diamètre n'atteint pas la moitié de sa hauteur. Il y a un espace sans peau au dessous de l'œil vers le maxillaire. Les crochets antérieurs restent en dehors de la gueule lorsqu'elle est fermée: les dents intermaxillaires des deux mandibules sont sur une seule rangée, celles du maxillaire supérieur sont serrées, pectiniformes; il y en a sur la langue, aux palatins, aux pharynx, aux branchies; il n'y en a pas au vomer. Il n'y a pas d'écailles sur la peau, et au lieu de couture je ne vois que deux plis longitudinaux qui longent la bande métallique du milieu du corps. Les points dorés sont ronds et plus petits que ceux que montre la figure, il y en a deux séries de plus sous le ventre; on en trouve sur la membrane branchiostège et sous la langue. Les viscères se rapprocheut de ceux du Stomias décrits par Mr. Valenciennes, sauf la présence de quelques courts cœcums.

4. Très rare: je ne l'ai vu qu'une seule fois.

XIV.

SISTEMA ALARIO DE LOS INSECTOS,

Ó

NOMENCLATURA DE LAS NERVURAS Y CELULAS.

Láminas 12—22, *fig.* 1—16.

1. La nomenclatura de las nervuras y de las células del

ala de los insectos es de suma utilidad para la exactitud y brevedad de las descripciones, en las cuales se necesita fijar la posicion de las fajas, manchas y puntos; y aun mas para el establecimiento de los géneros, para los cuales ofrecen estas partes caracteres excelentes. El primero que ha hecho un uso metódico de ella es Jurine, aplicándola á los hymenópteros: y su ejemplo ha sido imitado por varios entomologistas, algunos de los cuales lo han aplicado á los dípteros. En vista del trabajo de mis predecesores, presento un sistema modificado y extensivo á todos los insectos, dando en las láminas 18—22, fig. 1—16 los tipos mas complicados de alas en los órdenes que mas necesitan esta nomenclatura, á saber, los hymenópteros, dípteros, lepidópteros y hemípteros homópteros. Advierto que no todas las especies tienen exactamente en cada órden al mismo número de nervuras y células; pero en todos será fácil aplicar las mismas denominaciones, suprimiendo las que no hagan falta.

2. Diversos han sido los fundamentos de la nomenclatura en los sistemas de los autores : la mayor parte de ellos han buscado analogías con los miembros torácicos de los vertebrados; y de allí los nombres de nervuras braquiales, cubitales, radiales; otros, haciendo uso de un lenguaje mas racional, sustituyen las denominaciones de basilar, apical, mediana, interna–mediana, externo–mediana &a. Raro es el que no haya mezclado los dos modos de expresarse; los que admiten las células apicales no por eso han admitido las basilares; los que establecen nervuras cubitales y radiales, excluyen las digitales, sustituyendo á estas las discoidales y subdiscoidales. Prefiero las nomenclaturas naturales á las que con pretension de científicas, buscan apoyo en analogías mas ó menos absurdas; pero en cuanto á las nervuras y células cubitales y radiales, consagradas en las obras mas acreditadas de entomología, he creido que debia dejarlas subsistir; faltándome otras expresiones al alcance de todos, tan simples como las de basilar y apical. A imitacion del Sr. de Romand, daré la sinonimia de esta nomenclatura, para que puedan ser comparadas y comprendidas las descripciones de los autores. Tengo á la vista las obras de St. Fargeau, Lacordaire, de Romand y Macquart: en cuanto á los demás, saco la sinonimia del opúsculo de Sr. de Romand.

3. Las mismas letras en todas las figuras representan los

mismos nombres.—Para no confundir las células con las nervuras, cada vez que indique estas últimas, irán acompañadas de la letra *n*.—No en todas las figuras he podido escribir *t.* ó *tr* entre las letras de las nervuras trasversas; pero se suple fácilmente.—Como las células llevan el nombre de la nervura sobre la cual descansa, se omite algunas veces uno de estos dos nombres.

4. Explicacion de las abreviaciones, en el nombre de los autores.—J. Jurine, 1807; Lc. Latreille, 1807; Fn. Fallen, 1813 Fr. St. Fargeau, 1825, 1836; K, Kirby et Spence, 1826; Gr. Gravenhorst, 1829; D. Dahlbom, 1831, 1835; Lt. Lacordaire, 1834; M. Macquart, 1834; Sh. Shuckard, 1835; W. Wesmael, 1835; H. Harting, 1837; R. De Romand, 1839; P. Poey 1852.

5. La explicacion de las letras, en latin fácil de traducir en español, es la siguiente.

a —apicalis
ab—abdominalis
an—analis
ax—axillaris
b —basilaris
c —cubitalis
cl. b. basilaris claudens
ct —costalis
d —discoidalis
it —interthoracica
pa—postapicalis
pa—postabdominalis
pax—postaxillaris
pb —postbasilaris.
pct —postcostalis
prb —praebasilaris
r — radialis
sc —subcubitalis
sd —subdiscoidalis
sr —subradialis
st —stigmatica
t —thoracica
tr. b—transverse basilaris, sive basilaris recurrens &c.

6. El *conspectus* de los bordes, células y nervuras que se van á explicar es el siguiente.

Bordes—1. costal, dividido en: 2. basilar y 3. radial.—4. abdominal.—5. apical.

Nervuras currentes ó longitudinales, empezando por las basilares: 6. costal—7. postcostal—8. prebasilar—9. basilar—10. postbasilar—11. anal—12. abdominal 1.ª y 2.ª—13. axilar—14. torácica. Siguiendo por las medianas y apicales: 15. estigmática—16. radial—17. subradial—18. cubital 1.ª 2.ª y 3.ª—20 discoidal—21. subdiscoidal 1.ª 2.ª y 3.ª—22. postapical.

Nervuras recurrentes ó trasversas, empezando por las basilares: 23. costal—24. basilar—25. postbasilar—26. torá-

cica. Siguiendo por las discoidales y apicales: 27. radial 1ª 2ª y 3ª—28. cubital 1ª y 2ª—29. discoidal 1ª y 2ª

Células empezando por las basilares:—30. costal—31. prebasilar—32. basilar—33. postbasilar—34. anal—35. abdominal—36. axilar—37. postaxilar—38. torácica—39. intertorácica. Siguiendo por las medianas y apicales: 40. estigmática—41. radial 1ª 2ª 3ª y 4ª—42. subradial—43. cubital 1ª 2ª y 3ª—44. subcubital 1ª 2ª y 3ª—46. subdiscoidal 1ª 2ª y 3ª—47. postapical—48. apical comun.

7. *Bordes*.

1. *ct.* *Costal* Fn. K. D. Sh. R. M. P.—*costa*.—externo J. Fr.—radio J. H.—radio superior Fr.—anterior Gr.—humeral W.—Podemos considerar la palabra latina *costa* como traduccion aventajada de *borde costal*; y hubiera dado la preferencia á este nombre, generalmente usado en los Lepidópteros, si hubiera encontrado un sustantivo satisfactorio en español, como en francés *côte*. El *borde anterior* es tambien muy usado.

2. *b.* *Basilar* P.—Los autores no subdividen el borde costal: me ha parecido conveniente hacerlo; y llamo basilar la parte que corresponde á la base del ala, hasta el punto oscuro, denominado por otros estigma.

3. *r.* *Radial* P.—Es la otra porcion del borde costal, que sirve ordinariamente de límite anterior á las células radiales.

4. *ab.* *Abdominal*. P.—interna J. Gr. W.—anal. Lc.—posterior marginal Sh.—inferior Fr.—posterior R.—Todos los bordes son externos. El borde *posterior* pudiera ser tambien el apical. Este borde se pone en contacto con el abdómen, no con un punto solo, cual seria el *anal*. No confundamos el borde abdominal con la nervura de este borde, ni con la nervura abdominal.

5. *a.* *Apical*. R. P.—posterior J. Fr. Gr.—apical marginal Sh.—Otros lo llaman *externo*, pero el costal no deja de ser externo.

8. *Nervuras longitudinales*.

6. *ct.* *Costal* P.—Corresponde al borde costal, nº 1, cuando existe. No se encuentra en las alas inferiores de los lepidópteros, fig. 8, 11, 13.

7. *pot.* *Postcostal*. P.—mediastina M.—Se encuentra rara vez en los hymenópteros, fig. 1. y en los dípteros, pg. 6;

se halla en la Cícada, fig. 15. 16, y en los lepidópteros, lámina 21. Precede la prebasilar. La que señalo con puntos en la fig. 1, existe en la cara inferior del ala.

8. *prb. Prebasilar.* P.—postcostal Lt. K. Sh. R.—cúbito J.—axilar Fn. D.—subcostal Lc.—1ª humeral W.—cúbito superior Fr.—subradio H.—mediastina M.—Es una de las principales nervuras basilares; se encuentra en todas las alas; pero en algunas alas inferiores de lepidópteros toma una direccion trasversa, como se vé en las fig. 11 y 13. Pasa por delante de la célula basilar; la radial y la cubital son frecuentemente dependencias ó ramificaciones de esta nervura.

9. *b. Basilar* P.—braquial J.—interna Lt.—externo-mediana K. Sh. R. M.—radiante D.—mediana Lc.—2ª humeral W.—intermedia Fr.—Es una de las principales nervuras de la base, perteneciente al tronco superior. Es constante; pasa por debajo de la célula basilar; y su continuacion, á veces su ramificacion inferior, da la discoidal.

10. *pb. Postbasilar* P.—anal K. Sh. R.—submediana Lc.—interno-mediana M.—3ª humeral W.—2ª intermedia Gr.—Es constante: nervura principal, ordinariamente principio del tronco basilar inferior; pasa por debajo la célula de su nombre; su continuacion da la postapical.

11. *an. Anal* M. P.—Llamada así porque su extremidad viene á parar á las inmediaciones del ano: nervura inconstante, y que solamente se admite cuando la abdominal y la axilar existen. No es de las principales, puesto que fuera de la fig. 16, no arranca de la base; es mas bien una ramificacion de la postbasilar. Véase nº 12. 34.

12. *ab. Abdominal* P.—axilar M. á veces.—Es la que viene después de la postbasilar, cuando está sola; después de la anal, cuando son dos ó tres. De suerte que las tres nervuras que vienen después de la postbasilar desaparecen en este órden: 1º la anal, 2º la axilar, 3º la abdominal; si hay cuatro, se cuentan dos abdominales. Es rudimentaria en la fig. 6; y por caso raro, doble en las alas inferiores de la Cícada, fig. 16. No existe en las alas superiores de los lepidópteros, lam. 21. No equivoquemos la nervura abdominal con la nervura del borde abdominal, que unas veces existe, y otras no. Esta última, en la fig. 1. puede considerarse como formada por la continuacion de la axilar, de la abdominal y de la anal; y en la fig. 3. por la continuacion de la abdominal.

13. *ax.* *Axilar* P.—espuria ó falsa M.—final R.—Es la última; pues aunque se vé algun vestigio de una postaxilar en las fig. 1. 2, 15, es demasiado pequeño é incompleto para hacerle caso: solo existe aquí en el himenóptero, fig. 1, 2, y en la Cícada, fig. 15, 16. Siempre que hay nervura axilar, existe una célula axilar y una postaxilar. Véase nº 12.

14. *t.* *Torácica* P.—Mr. Macquart ha dejado sin nombre esta nervura, que tal vez ha desdeñado por pequeña: las fig. de los dípteros, lam. 20, muestran su importancia: tambien la he encontrado en las alas inferiores de los lepidópteros diurnos, fig. 8, 11. No la he visto en los himenópteros.

15. *st.* *Estigmática* P.—Es la que sirve de límite posterior á la célula estigmática: véase este nombre, nº 40.

16. *r.* *Radial.* Lac. Sh. R. P.—radio Fr. D. W.—marginal M.—Sale ordinariamente de la prebasilar, á veces de la recurrente basilar, dirigiéndose al ápice. Aparece en todas las figuras citadas; y es muy importante en los hymonópteros, donde sostiene muchas células, fig. 1; en las alas anteriores de los lepidópteros al contrario se esconde á lo largo del borde costal. No la creo tan necesaria como la cubital; por lo que supongo que ha desaparecido en las alas inferiores de la Melípona fulvípeda, lám. 6, fig. 12. Por lo mismo aparece única en casi todas las figuras, dejando la mayor complicacion de nervuras apicales por cuenta de la cubital. Véase nº 17.

17. *sr.* *Subradial* P.—A pesar de lo que se dice en el párrafo anterior, dejo una subradial en las fig. 4, y 15, porque no empieza bastante atrás para hacer de ella una cubital.

18. *c.* *Cubital.*—Lc. Sh. R. P.—cúbito Fr. D. W. H.—Submarginal M.—Nervura constante, de mucha importancia por sus frecuentes subdivisiones; viene después de la radial y pasa por delante de la célula discoidal; sostiene muchas células en el ala superior de los hymenópteros, fig. 1. Arranca de la base de la radial, ó de la recurrente basilar. Véase nº 19.

19. *sc.* *Subcubital.*—Todas las nervuras que vienen después de la cubital y antes de la discoidal, son consideradas como dependencias de aquella; y se designan con los nombres de subcubital 1.ª, 2.ª &c.—Son tres en las alas superiores de los lepidópteros, fig. 7, 10, 12, 14; y ninguna en los himenópteros, fig. 1.

20. *d.* *Discoidal*—Sh. R. P.—paralela W.—posterior M.—Nervura constante, y de grande importancia por sus depen-

dencias; es continuacion de la basilar: á veces esta continuacion es en línea quebrada, como en la fig. 5; pero será fácil reconocerla, porque pasa por debajo de la célula discoidal y acaba detrás de la cubital ó subcubitales. En los lepidópteros su verdadero punto de partida puede considerarse desde el principio de la última subdiscoidal. Véase nº 21.

21. *sd. Subdiscoidal* P.—posterior M.—Todas las nervuras que vienen después de la discoidal, como dependencias del tronco anterior, esto es, como ramificaciones de la basilar ó de su continuacion (la discoidal), toman el nombre de subdiscoidal 1.ª, 2.ª &c. Llegan hasta tres en el género *Papilio*, fig. 10, 11; son dos en el género *Nymphalis*, fig. 14. Véase nº 22.

22. *pa. Postapical* P.—Es continuacion de la postbasilar, desde el punto en que esta recibe la recurrente: no existe en los lepidópteros, porque en ellos la célula postbasilar queda abierta.

9. *Nervuras trasversas ó recurrentes.*

23. *t. ct. Costal.* P.—Se vé en los dípteros de la lám. 20, y no en las otras figuras; á no ser que se tome como tal el principio de la estigmática, fig. 1.

24. *t. b. Basilar.* P.—concatenada *(connectens)* D.—mediana trasversa Sh.—vena basal H.—recurrente mediana R.—Esta es una nervura principal, que cierra la célula basilar, y sirve frecuentemente de apoyo á la cubital; existe en todas las figuras, menos en la Ninfalia fig. 14.; ya se sabe que en las alas inferiores de este género queda tambien abierta la célula basilar. Empieza ordinariamente desde el punto de partida de la célula discoidal: así se explica la dificultad que existe en las fig. 6, 15; pero en los lepidópteros, lám. 21, cae mas afuera sobre la misma discoidal. Le he dado tambien el nombre de claudente-basilar para los casos en que se presente muy oblicua ó longitudinal, fig. 6, 15.

25. *t. pb. Postbasilar* P.—recurrente submediana. R.—Cierra la célula de su nombre, que separa de la postapical. Existe en todas las figuras, menos en los lepidópteros, lám. 21.

26. *t. Torácica* P.—Cierra la célula de su nombre. Véase principalmente en los dípteros de la lámina 20.

27. *t. r. Radial* R. P.—Forma las células radiales. Se ven en las alas superiores de los hymenópteros, donde se nombran con las indicaciones de 1.ª, 2.ª, 3.ª Véase fig. 1.

28. *t. c. Cubital* 28. R. P.—Forma las células cubitales. Se ven en las alas de los hymenópteros, donde se nombran con las indicaciones de 1ª 2ª. Véase fig. 1. y tambien la Cícada fig. 15, que presenta además una recurrente subcubital.

29. *t. d. Discoidal,* R. P.—Forma las células discoidales. Es de las mas importantes, y existe en todas las figuras, menos en los lepidópteros, lam. 21, y en la fig. 16.

10. *Células.*

30. *ct. Costal* K. Lc. M. Sh. R P.—braquial 1.ª Fr.—intercubital D.—Está debajo del borde costal, haya ó no haya nervura en dicho borde. Es constante: se va estrechando cada vez más, acercándose al ápice, y acaba frecuentemente en la estigmática.

31 *prb. Prebasilar* P.—mediastina M.—Encima de la nervura de su nombre; pero no puede existir sin la nervura postcostal, y cuando esta no existe, toma el nombre de costal. Es de poca importancia por su estrechez; existe frecuentemente, fig. 6, y en la lám. 21. Otras veces no existe, fig. 2, 4, 5.

32. *b. Basilar* P.—basilar 1.ª M.—intermedia K.—humeral externa Gr.—costal D.—subcostal Lc.—externo-mediana Sh.—humeral 1.ª W.—braquial 2.ª Fr.—basal H.—mediana R,—Es constante y de las principales; ordinariamente cerrada, pero abierta en algunos géneros de lepidópteros, fig. 14, donde se ha denominado hasta ahora *discoidal.* Espero que los lepidopterologistas, en favor de la uniformidad de la nomenclatura, abandonarán aquella denominacion, que no guarda del todo correspondencia con las células discoidales de los hymenópteros y otros órdenes. Está encima de la nervura basilar.

33. *pb. Postbasilar·* P.—humeral intermedia Gr—mediana Lc.—basilar 2.ª M.—interno-mediana Sh.—humeral 2.ª W.—braquial 3.ª Gr —1.ª submediana R.—Debajo de la basilar: célula constante.

34. *an. Anal.* M. P.—A veces, anal 3.ª R.—Viene detrás de la postbasilar: pero no existe sin la presencia de la nervura anal, desapareciendo con ella: véase lo dicho nº 11. En la fig. 3, 4 está bien abierta; en la fig. 5 se retira hácia la base; en la fig. 2, le falta poco para desaparecer; en la fig. 1. corre á perderse por un extremo contrario; en los lepidópteros y otros desaparece del todo. La inconstancia de la nervura anal, explica la diferente direccion que toma pasando de

longitudinal, fig. 3, 4, á trasversa fig. 1, 15: esto es conforme con lo que se nota en todas las nervuras del limbo, que desde la radial hasta la axilar se van poniendo cada vez mas oblicuas; hasta que llegan á ser trasversas, fig. 15: véase la subdiscoidal de la fig. 1.

35. *ab. Abdominal* P.—anal K. Lc. Sh.—anal 2.ª R.—humeral 3.ª W.—braquial 4ª Fr.—axilar M.—Célula constante, por lo mismo que es constante la postbasilar, detrás de la cual aparece, aunque no haya nervura abdominal, fig. 7, 10, 12, 14: si hay dos células, la 1.ª es anal, la 2.ª abdominal; si hay tres, la 3.ª es axilar; si hay 4º fig. 16, habrá dos abdominales.

36. *ax. Axilar* P.—final R.—Viene después de la nervura abdominal, aunque no exista la nervura axilar. No se encuentra en las alas anteriores de los lepidópteros, fig. 7, 10, 12, 14.

37. *pax. Postaxilar* P.—Viene despues de la axilar. Es rara, y se vé en las fig. 1, 2, 15, 16.

38. *t. Torácica* P.—He encontrado esta célula en los dípteros, lám. 20, y en el ala superior de la Cícada, fig. 15: los autores la han desdeñado; pero véase su importancia en las típulas, fig. 3, 4.

39. *it. Intertorácica* P.—Lo mismo digo de esta otra célula que es superior á la torácica, y da apoyo á la nervura basilar.

40. *st. Estigmática* P.—punto ó carpio J.—punto costal Fn.—estigma Gr. D. W. R.—carpio Lc. H.—punto denso Fr.—Aunque pequeña, es á veces mas que un punto; y aparece ordinariamente de un color mas oscuro que lo restante del ala. No es constante.

41. *r. Radial* J. Fr. Gr. Lc. Sh. D. W. H. R.P.—marginal Lt.—costal Fn. D.—Formada por la recurrente que cae sobre la nervura radial: de la base al ápice se distinguen cuando son muchas en 1.ª 2.ª 3.ª La 4.ª de la fig. 1. ha sido llamada por Fr. apendiculada. Cuando no hay recurrente, la célula radial es única ó abierta; cuando hay una recurrente, las células son dos, la 2.ª puede tambien designarse con el nombre de radial-apical,

42. *sr. Subradial* P.—Encima de la nervura subradial. Siempre la he encontrado abierta ó apical.

43. *c. Cubital* Fr. Gr. Lc. H. Sh. R. P.—marginal Lt.

—intermedia Fr.—cubital interna Gr.—costal D.—Sobre la cubital: á veces son muchas, y se añade 1.ª 2.ª Aplíquese aquí lo que se dice de la radial, número 41.

44. *sc. subcubital.* P.—Encima de la nervura subcubital. Una sola vez la he encontrado doble, fig. 15: si esta circunstancia se encontrare unida á la existencia de una subcubital 2.ª se evitará la confusion llamando el primer tramo 1.ª subcubital cerrada (clausa;) y la del 2.º tramo, subcubital-apical.

45 *d. Discoidal.* Sh. Lc. R. P.—Sobre la nervura discoidal. A veces son muchas. Aplíquese aquí lo dicho sobre la radial, nº 41. La 1.ª es de las mas importantes en la formacion de los géneros, y existe casi siempre, menos en los lepidópteros; pues no doy este nombre á la basilar, como hacen otros. Se llama por antonomasia ó por excelencia *célula discoidal*, la discoidal primera.

46. *sd. Subdiscoidal* P.—Sobre la nervura subdiscoidal. A veces son muchas, pero abiertas ó apicales.

47. *pa. Postapical* P.—subdiscoidal R.—Existe á continuacion de la célula postbasilar, cuando esta se encuentra cerrada por una recurrente.

48. *a. Apical comun* P.—Se presenta en la Cicada, fig, 15. 16.

11. El sistema alario que presento al público, se aplica á todos los insectos: no creo que las especies que he dejado de observar ofrezcan casos nuevos; sino diferencias aparentes que con un poco de meditacion entrarán en la regla establecida.—Las láminas son copiadas del natural, no escogidas para comprobar un sistema establecido de antemano, sino tomadas en las familias que ofrecen el *maximum* de complicacion; despues de lo cual he amoldado á ellas mi sistema.—Para hacer la nomenclatura mas sencilla, he adoptado un corto número de denominaciones acompañadas de sus derivados respectivos: aquellas no llegan á una docena, y son, costal, basilar, radial, cubital, discoidal, anal, abdominal, axilar, apical, estigmática, torácica. El nombre de las células se ha simplificado grandemente, dando á cada una la denominacion de la nervura sobre la cual descansa: no hay mas excepcion forzosa sobre este particular que para la primera célula, que es la costal, y la última ó postaxilar; tampoco en muchos casos toma la célula abdominal su nombre de la nervura, y es cuando queda la última, como se ha dicho mas arriba.—Para orientarse al pri-

mer golpe en el plan único y al mismo tiempo vario de las alas, será bueno partir de las células y nervuras basilares que son poco numerosas: se sabe que la célula costal es angosta; la basilar y la postbasilar mas anchas y constantes; la nervura basilar va á parar á la discoidal, la postbasilar á la postapical; todas las células que están debajo de la discoidal, son subdiscoidales hasta la postapical; anteriormente está el aparato cubital con las subcubitales correspondientes; la subradial se presenta rara vez. Estas cortas indicaciones bastan para levantar todas las dificultades en este estudio, que á primera vista pudiera aparecer complicado y árduo; no siéndolo en realidad.—Los bordes pueden ser con nervuras ó sin ella: no hay *nervura del borde apical* en los lepidópteros; la hay en las típulas; lo mismo digo del borde abdominal; pero la nervura costal se confunde casi siempre con la del borde costal.—La fig. 9 de la lámina 21 nos enseña como debemos considerar, en ciertos casos difíciles, fig. 7, la direccion de las nervuras prebasilar, radial y cubital. Al primer golpe la prebasilar, fig. superior, perece ir de 1 á 6; la radial de 3 á 2; la cubital de 5 á 4; pero en realidad debemos proceder como si fueran trazadas á la manera de la fig. inferior, donde aparece claramente que la prebasilar es de 1 á 2, la radial de 3 á 4 y la cubital de 5 á 6. Esto se puede demostrar en otras figuras sacadas tambien del natural.—No dudo de que la importancia de este estudio sea mayor en los lepidópteros de lo que ha sido hasta ahora, cuando no se aplique únicamenre á la célula basilar de las alas inferiores: asi vemos por ejemulo que el género *Papilio*, fig. 10, 11, tiene tres subdiscoidales, mientras que los otros figurados en la misma lámina no tienen mas que dos.—La palabra *nervura* no se mirará como un galicismo, sino como un derivado de la palabra latina *nervus*.

12. Ya que he llegado al fin de mi exposicion, recorreré por via de ejercicios las figuras, omitiendo los caracteres constantes, y llamando la atencion sobre las circunstancias mas notables.—Fig. 1, tiene 4 células radiales 3 discoidales; no carece de anal ni de axilar; la nerv. radial parte de la recurrente basilar; la postcostal es visible por la cara inferior.—Fig. 2, célula primera cubital prolongada, la anal remonta hácia la base.—Fig. 3, 1.ª célula cubital cerrada, lo mismo que la 1.ª discoidal; subcubital 2.ª naciendo de la extremidad de la célula discoidal, anal prolongada, costal doble, torácica

grande, cerrada verticalmente.—Fig. 4, existe la célula subradial; la discoidal sirve de base á dos células; torácica cerrada oblicuamente.—Fig. 5, célula discoidal muy amplia, subcubital 1.ª cortísima, anal cerrada en su extremo, axilar dividida en dos lóbulos.—Fig. 6, sistema extraordinario en la apariencia: la nervura cubital es irregular en su direccion y el último tramo muestra una tendencia á unirse á la radial; la célula basilar parece abierta al primer aspecto, porque la recurrente que la cierra de costumbre ha tomado una direccion longitudinal; por la misma razon la discoidal no parece continuacion de la basilar, porque la verdadera continuacion se hace por medio de una línea oblicua; la abdominal es rudimentaria, y la nervura del borde abdominal se cruza entre las células abdominal y axilar.—Fig. 7, la nervura prebasilar parece al primer golpe confundirse con la 2.ª subcubital; toda la zona que precede es bastante ancha; 2 nervuras subdiscoidales; célula basilar cerrada: termina por la nervura postbasilar y la célula abdominal.—Fig. 8, la nervura torácica toma una direccion semicircular, y forma una célula de su nombre, al mismo tiempo que presta apoyo á las demás nervuras; la célula costal no es bordada de ninguna nervura, y la costal aparece rudimentaria á continuacion de la torácica; las células costal, prebasilar y radial muy espaciadas; célula basilar cerrada.—Fig. 10, células costal, prebasilar y radial muy angostas; 3 subdiscoidales.—Fig. 11, nervura prebasilar tomando una direccion trasversa ascendente, y formando una célula cerrrada cerca de la base del ala; 3 subdiscoidales.—Fig. 12, la nervura cubital sostiene 2 células, la 2,ª extremadamente angosta,—Fig, 13, la célula torácica desaparece; la nervura costal se desprende y forma un gancho ó espina destinada á entrar en un frenillo del ala superior que la levanta en su vuelo; célula basilar corta y cerrada,—Fig. 14, célula basilar abierta, confundiéndose con la discoidal.—Fig. 15, célula basilar cerrada muy oblicuamente, tres cubitales, la 1.ª muy pequeña, una subcubital 1.ª cerrada, la torácica muy reforzada por las nervuras que la acompañan; célula apical comun,—Fig. 16, dos células prebasilares anchas, anal y axilar amplias; 2 abdominales angostas; la 2.ª nervura abdominal está hendida longitudinalmente para facilitar el pliegue ó doblez de la porcion axilar; célula apical comun. La costal y la postcostal están soldadas, y apenas descubren una pequeña célula en un punto

que pudiera pasar por estigmático; encima, hay un doblez del ala para engancharse en el vuelo con el ala anterior,

Octubre de 1852.

SUMMARIUM.

Systema alarium. Tab. 18—22, fig. 1—16.

1. 2. Introductio. Infra vide.
3. Monitus ad icones intelligendas.
4. Breviata nomina auctorum. Supra vide.
5. Explicatio litterarum iconibus interpositarum. Supra latine constat.
6. Conspectus marginum, nervorum, cellularum: quo supra facile intelligi potest.
7—10. Descriptio marginum, nervorum, cellularum; essentialibus notis adjectis: Infra vide. 7. Descriptio marginum.—8. Descriptio nervorum currentium. 9. Descriptio nervorum recurrentium.—10. Descriptio cellularum.
11. Systematis fundamenta, et explicatio tab. 21, fig. 9. Infra vide.
12. Iconum explicatio et observationes variae. Infra vide.

Traduction des articles 1, 2, 11.

Extraits des articles 7, 8, 9, 10, 12.

1. La nomenclature des nervures et des cellules est d'une grande utilité pour l'exactitude et la brièveté des descriptions, et même pour l'établissement des genres. Jurine et plusieurs autres en ont fait usage pour les hyménoptères, quelques uns pour les diptères. J'ai modifié leurs travaux, et je les étends aux autres ordres d'insectes: si tous n'offrent pas la même disposition, il sera facile de s'y reconnaître, parce que les figures que je mets sous les yeux du lecteur donnent le maximum de complication; il ne s'agira que de faire attention á ce qui aura disparu.

2. La plupart des auteurs ont fondé leurs analogies sur les membres thoraciques des animaux vertébrés, où ils ont pris les nervures brachiales, cubitales, radiales &c.; d'autres ont employé un langage plus rationnel dans les dénominations de basilaire, apicale, médiane, interno-médiane &c. Presque tous ont fait un mélange de ces deux systèmes: ceux qui ont employé les apicales, n'ont pas admis pour cela les basilaires; et ceux qui ont fait usage des cubitales et radiales, out exclus les digitales, donnant la préférence aux discoïdales et aux sousdiscoidales. Je n'aime pas ces nomenclatures soi-disant scientifiques qui s'appuyent sur des analogies trop éloignées, j'ai presque dit absurdes: je n'ai cependant pas osé supprimer les nervures cubitales et radiales, consacrées par l'usage et par l'autorité des plus respectables maîtres en entomologie; j'ai de plus, pour en agir ainsi, une raison toute particulière, et c'est que je n'ai pas trouvé pour les remplacer des noms aussi naturels que celui de basilaire, et pas si longs que celui d'interno-médiane.

7—10. Il ne faut pas confondre le bord abdominal avec la nervure

du bord abdominal, ni avec la nervure abdominale. Les tipules ont le contour de l'aile bordé par une nervure; il n'en est pas ainsi du bord apical et de l'abdominal des lépidoptères, chez qui la côte même des inférieures en est dépourvue. Souvent le bord abdominal peut être considéré comme formé par les nervures internes: voyez la direction de l'abdominale, fig. 3; et celle de l'axillaire, de l'abdominale et de l'anale, fig. 1.

La nervure anale est inconstante, et je ne l'admets que lorsque l'abdominale et l'axillaire existent. Son point de départ en fait le plus souvent une ramification de la postbasilaire: elle part quelques fois de la base, fig. 16.

La cellule anale vient après la nervure postbasilaire; mais elle ne peut exister sans la présence de la nervure anale, disparaîssant avec elle. Dans les fig. 3, 4 elle est bien ouverte; dans la fig. 5 elle se retire vers la base; dans la fig. 2 elle est sur le point de s'échapper de ce côté là; dans la fig. 1 elle fuit vers l'extrémité opposée. Cette inconstance est dûe à celle de la nervure anale, qui passe en outre de longitudinale, fig. 3, 4, á transverse fig. 1, 15: c'est ce qu'on voit aux autres nervures du limbe, lesquelles sont d'abord longitudinales, puis obliques, puis transverses; voyez la sous discoïdale de la fig. 1.

La nervure abdominale vient après la postbasilaire, quand elle est seule, fig. 8; après l'anale quand il y en a deux, ou trois, fig. 3, 1. C'est-à-dire que les trois nervures qui suivent la postbasilaire disparaîssent dans cet ordre: 1.º anale, 2º l'axillaire, 3º l'abdominale: dans le cas très rare où il y en a quatre, on compte deux abdominales, fig. 16.—La cellule abdominale apparaît dans les fig. 7, 10. 12, 14, derrière la postbasilaire, quoiqu'il n'y ait point de nervure abdominale.

La récurrente basilaire commence ordinnairement au point de départ de la nervure discoïdale, fig. 1: c'est ainsi qu'on peut expliquer le cas difficile que presentent les fig. 6, 15. Il ne faudrait pas en dire autant chez les lépidoptères, planche 21. Je la nomme quelquefois *basilarem claudens*, et c'est dans le cas où elle est très oblique ou même longitudinale, fig. 6, 15.

La cellule basilaire doit conserver ce nom chez les lépidoptères, quoique les lépidopterologistes l'aient jusqu'ici nommée discoïdale; nous vu que ce dernier nom a une autre signification chez les hyménoptères, et dans le système général.

Les auteurs ont dedaigné de nommer la cellule thoracique: nous voyons cependant son importance dans la planche des diptères.

Lorsque les cellules radiales et cubitales sont nombreuses, on les distingue en 1.e 2.e 3.e &c.—S'il n'y a qu'une seule récurrente, ou compte deux cellules, dont l'une fermée, l'autre ouverte ou apicale.

Je n'ai trouvé qu'une seule fois la cellule sousdiscoïdale double; c'est dans la fig. 15; pour éviter toute équivoque on pourrait en ce cas appeler la 1.e, sousdiscoïdale fermée, et la 2.e, sousdiscoïdale—apicale.

11. Pour rendre la nomenclature plus simple, je n'ai employé qu'un petit nombre de dénominations primitives; dont toutes les autres dérivent.—J'ai beaucoup simplifié en donnant aux cellules le nom des nervures sur lesquelles elles s'appuyent: la 1.e et la dernière sont forcément hors de règle.—Il sera facile de bien lire dans toutes les ailes, si l'on commence par les nervures et les cellules de la base: la nervure basilaire a pour continuation la discoïdale, et la postbasilaire verse dans la pos-

tapicale; toutes les nervures que viennent après la discoïdale jusqu'à la postapicale sont des sousdiscoïdales; plus en avant, toutes celles qui suivent la cubitale, sont des souscubitales; la radiale est rarement suivie d'une sousradiale.—La fig. 9 nous apprend à reconnaître les nervures prébasilaires, radiales et cubitales de la fig. 7.—Au premier coup d'œil, figure supérieure, on dirait que la prébasilaire va de 1 á 6; la radiale de 3 á 2; la cubitale de 5 á 4; mais en les considérant comme elles sont tracées dans la figure inférieure, on verra que la prébasilaire va de 1 á 2; la radiale de 3 á 4; la cubitale de 5 á 6: c'est ce qui peut être démontré dans plusieurs exemples pris dans la nature.—Les lépidoptérologistes devraient faire un usage plus étendu du système alaire; car ils n'ont guère songé qu'à la cellule basilaire des ailes inférieures: ainsi l'on peut voir que le genre *Papilio*, fig. 11, 12, a trois sousdiscoïdales, tandisque les autres genres figurés sur la pl. 21, n'en ont que deux.

12. La fig. 7 offre un système extraordinnaire en apparence: la nervure cubitale ne suit pas un cours régulier, et son extrémité tend à s'unir à la radiale; la cellule basilaire semble ouverte, parce que la récurrente a pris une direction longitudinale; il faut admettre que le départ de la discoïdale se fait par une ligne oblique, et l'on trouvera la place de la cellule de ce nom, qui est toujours au dessus; la nervure abdominale est rudimentaire, et la nervure du bord abdominal se croise de manière à diviser la cellule axillaire en deux lobes.—La fig. 8 offre une nervure thoracique en direction demicirculaire, formant la cellule du même nom, et fournissant un point d'appui aux autres nervures; la nervure costale est rudimentaire.—Dans la fig. 11, la nervure prébasilaire prend une direction transverse ascendante pour fermer la cellule près de la base.—Dans les ailes inférieures des lépidoptères crépusculaires et nocturnes, fig. 13, la cellule thoracique disparaît, et la nervure costale se détache pour former une épine qui se loge dans un crochet de l'aile supérieure.—La 2.e nervure abdominale de la fig. 16, est fendue sur son milieu, pour faciliter le pli de la portion axillaire: La nervure costale est soudée à la postcostale, et ne laisse voir qu'une très petite cellule qu'on pourrait croire stigmatique; au dessus l'aile fait un pli qui s'attache à la supérieure dans le vol.—Je crois que la cubitale est plus importante que la radiale; c'est pourquoi je dis que la radiale a disparu dans l'aile inférieure de la Mélipone fulvipède, pl. 6, fig. 12.

XIV.

CENTURIA DE LEPIDOPTEROS

Y

CATALOGO DE LAS MARIPOSAS DE LA ISLA DE CUBA.

OBRAS YA PUBLICADAS POR EL AUTOR DE ESTAS MEMORIAS.

1. He impreso en Paris, año de 1832, dos décadas de una *Centuria de mariposas de la Isla de Cuba*, con bellos tipos

de Didot, en idioma francés con las frases diagnósticas latinas. La obra lleva por título: ***Centurie de Lépidoptères de l'île de Cuba, contenant la description et les figures coloriées de cent espèces de Papillons nouveaux ou peu connus, représentés d'après nature, souvent avec la chenille la chrysalide*** et ***plusieurs détails anatomiques; par Ph. Poey Paris*** **1832;** ***imprimerie de Firmin Didot frères.*** No pude continuar esta obra, por causa de mi viaje á la Habana, emprendido en el mismo año de 1832, habiendo desde entonces permanecido en esta ciudad: mi despedida consta en un aviso puesto al fin de la segunda década. La obra quedó sin el título ó portada de costumbre; pero suple la que aparece en la cubierta, y se repite en el prospecto que acompaña la década primera.

Mi ánimo es dar por terminada dicha obra; pues aunque no es completa en cuanto al título, lo es en cuanto á la materia; porque cada especie aparece en pliego separado con su lámina adjunta, independientemente de las que se esperaban. Los que poseen las dos entregas podrán, si gustan, empastarlas en el estado en que se encuentran; y los que desean adquirirla podrán solicitarla en la Habana, librería de Charlain.

2. Comprende las especies siguientes: Callidryas Orbis, Melitea Frisia, Eumenia Atala, Hesperia Papinianus, Amphonyx Duponchel, Noctua Hatuey, Erebus Rengus, Mastigophorus Parra, Syllepis Marialis, Pyralis Flegialis Cram., Pieris Ilaire God., Terias Dina, Polyommatus Filenus, Hesperia Mesogramma Latr., Sphinx Asdrubal Cram., Macroglossum Sagra, Arctia Jussiaeae, Erithales Guacolda, Pyralis hyalinata Lin., Acrolophus Vitellus.

3. La mayor parte de estas especies eran nuevas: tambien aparecen allí cinco géneros nuevos, á saber, Amphonyx, Syllepis, Mastigophorus, Erithales y Acrolophus.

Genus Amphonyx.—*Differt a Sphingibus Linnaei et Latreillei ab ultimo articulo palparum longiore, nudo, valido, extra caput distincto. Tunc capitis facies bicornis, sive cornubus duobus incurvis ante oculos.* Las Esfinges *Anthaeus Dr.* y *Cluentius Cr.* son del mismo género.

Genus Syllepis.—*Characteribus jam notis Pyralidum Linnaei Botydumque Latreillei adde antennas pectinatas, saltem in mare,* quia *feminam non vidi*; *abdomen longissimum.*

Genus Mastigophorus.—***Palpi maris longissimi, articulis tribus fere aequalibus, singulis longitudine abdominis, ultimo***

corpus medium attingente; primo producto, secundo et tertio sursum rejectis, prae se cubitis similitudinem praebentibus; feminae breviores, producti, secundo longo, tertio paululum recurvo. Caeteris characteribus non differt ab Herminiis Latreillei. No tengo plena seguridad de que los individuos que describo como hembras, lo sean en efecto.

Genus Erithales.—*Lingua distincta; antennae valde pectinatae, saltem in masculis; palpi cylindracei, extra caput producti, ultimo articulo oviformi; alae omnes abdomen tegentes.* Viene á ser el género *Lithosia* con antenas pectinadas: véase en el texto la diferencia con el género *Eulopia* de Curtis.

Genus Acrolophus.—*Lingua nulla; antennae filiformes, simplices; palpi longissimi; recurvi, post tergum rejecti; articuli omnes usque ad apicem barbati; fimbria longa.* Este género ofrece puntos de contacto con los Bómbices, las Nóctuas y las Tíneas.

4. Al describir la Hesperia Papinianus, aproveché la ocasion de dar á conocer otras dos especies nuevas del mismo grupo, que no pertenecen á la isla de Cuba: *Hesperia Ulpianus*, *Hesp. Labeo.*

5. Siendo el objeto principal de esta memoria hacer algunas observaciones, é indicar algunas correcciones al texto y á las láminas de la Centuria, voy á ejecutarlo en los renglones que siguen.

Callidryas Orbis.—El Sr. Boisduval ha referido á la hembra de esta especie la *Colias Godartiana* de Swainson; y sin embargo mantiene mi nombre que es posterior, echando el de Swainson en la sinonimia. La autoridad del Sr. Boisduval es del mayor peso, por ser uno de los que mas han adelantado en el estudio de los Lepidópteros en nuestro siglo; y supongo que no le habrán faltado buenas razones para proceder como lo ha hecho. A mí se me ocurren las siguientes: 1. ° Existen muchas especies del grupo de *Eubule* y *Orbis* cuyas hembras no ofrecen diferencias, y solo se distingue bien la especie cuando se conoce el macho: yo mismo, mientras no pude presentar el macho, la hembra, la oruga y la crisálida, no separé la *Orbis* de la *Eubule.* Esto se puede ver en la *Pomona* que figuró Swainson entre sus Lepidópteros del Asia, pues en nada difiere de la hembra de *Orbis:* 2. ° Las figuras de Swainson, aunque brillantes de colorido, no se parecen mucho á lo natural: es lo que dice con justicia el Sr. Boisduval

en la página 618 de su historia de Lepidópteros, y se puede notar en el modo con que están representadas las líneas flexnosas de átomos en la cara inferior de su C. *Godartiana*; pues si tuviéramos la seguridad de que el original es como lo ha pintado el Sr. Swainson, pudiéramos decir qne es una especie distinta. 3º Ignoro la patria de la *Godartiana*; y si el autor la indica, se me olvidó tomar nota de ella, cuando tuve su obra á mi disposicion: si fuera asiática, como su *Pomona*, tendriamos un motivo más para dudar de su identidad con la *C. Orbis*.

6. *Melitea Frisia*.—Escríbase *Melitaea*.

7. *Erebus Rengus*.—La parte superior apical no debe estar tan oscura como la representa la figura.

8. *Terias Dina*.—El macho carece de átomos y de línea flexuosa en la cara inferior; solo conserva los puntos discoidales.

9. *Polyommatus Filenus*.—Me parece mejor escribir *Philenus*.

10. *Sphinx Asdrubal*.—La lámina que representa la oruga, tiene el último anillo, ó la chapa que cubre el ano mal dibujada: esta chapa debe ser triangular, el vértice en la extremidad.

11. La otra publicacion, de que tengo que dar cuenta, es un *Catálogo metódico y descriptivo de las mariposas de la isla de Cuba*, inserto en las Memorias de la Real Sociedad Económica de la Habana, 1846, páginas 174, 233, 297, 383; 1847, p. 3, 121, 175. Me propuse en este catálogo describir las especies conocidas; reservando las nuevas para un periódico mas científico. Alcanza hasta el fin de los lepidópteros diurnos, excluyendo la tribu de las Hespérides. Pongo ahora los reparos siguientes.

12. *Papilio Palamedes Dr*.—El único dato que tengo para colocar esta especie en el catálogo de las especies cubanas, consiste en haberla visto en el año de 1842 en una caja de mariposas de esta Isla enviada del campo al Sr. D. Ramon de la Sagra. El nombre de Drury tiene la prioridad sobre el *Chalcas* de Fab. (que otros escriben *Calchas*). Por otro lado existe una *Nymphalis Palamedes* del mismo Fabricio, que el Sr. Boisduval cree ser un *Papilio*, el cual quedará sin nombre; y si yo se lo diera aquí, no dudo que seria mantenido por los entomologistas justos, severos y sensatos.

13. *Callidryas Alcmeone Cram*. Este mismo respeto á

la prioridad me hizo conservar el nombre de *Alcmeone* á la *Evadne God*, que es tambien la *Statira* Cramer. En este caso, quedaba sin nombre la *Alcmeone* de Fabricio, y le puse el de *Zulema*; pero considerando ahora que puede quedar á la especie de Cramer el nombre de *Statira* (anterior á su *Alcmeone*), conservo la *Alcmeone Fabr*, y suprimo el nombre de *Zulema*.

14. *Terias Elathea Cram.*—Es una especie nueva, que saldrá en la 4.ª entrega de mis memorias, con el nombre de T. *Palmira, Poey.*

15. *Terias Albula.—Cram.* No es el *Albula* ni el *Agave* de Cramer; sino una especie nueva que saldrá en la 4.ª entrega de estas memorias.

16. *Nymphalis Postverta Cram.*—No tengo mas datos para creerla de la isla de Cuba, que haberla visto en una caja de mariposas cubanas que el Dr. D. Vicente Castro recibió del interior de esta Isla; dudo que sea Cubana; pues su forma me parece bien representada por la N. Serina Fab. que aquí es comun.

17. *Vanessa Genoveva Cr. Coenia Hub.* (la hembra).—Son dos especies. La *Genoveva* no tiene el 2.º iris negro del ocelo de las alas superiores: y la pupila de los ocelos de las inferiores es de un solo color, sin átomos rosados ni azules: esto no quita que á veces el ocelo anterior de las inferiores sea mayor que de costumbre, y presente en medio algunas moléculas azules. La faja clara que está encima del ocelo de las superiores es rojiza: y en Coenia es muy clara ó enteramente blanca. Ambas tienen el ángulo abdominal de las alas posteriores un poco prolongado.

18. *Danais Erippus Cram.* y *D. Berenice Cram.*—Los autores de mas nota han abandonado estos nombres de Cramer, que tienen la prioridad, para poner en su lugar los de Fabricio, á saber, *Archippus F.* y *Erippus F.* Fabricio se ha complacido en introducir la confusion en las obras de Cramer, á quien despreciaba como iconógrafo. Es menester sin embargo confesar que una figura de Cramer, aunque muy inferior á las de Hubner y de Geyer, dice mas que la frase corta, muchas veces insuficiente de Fabricio, cuyo mayor mérito consiste en su excelente latinidad. El arrojo de Fabricio pasa todos los límites, cuando de la misma manera confunde la nomenclatura genérica de Linneo, tomando los nombres de este au-

tor para trastornar su aplicacion. Esto se vé en las últimas familias de Lepidópteros, (*Pyralis*, *Tortrix*, *Alucita*) en que, por ejemplo, el género *Pyralis* desviado de su acepcion primitiva, y aplicado al *Tortrix* de Linneo, suprimia de un solo golpe dos géneros de este célebre naturalista: doble atentado de parte del discípulo, uno contra el sabio y el otro contra la ciencia. Esto digo en mi *Centuria*, donde restablezco el género Linneano respetando la prioridad en el grande hombre, como la hubiera respetado en un autor de menor cuenta. Paso ahora á dar á cada uno lo que es suyo en lo que pertenece á las Danáides.—*Archippus Cram.* 1775. Es una *Nymphalis*, y debe pasar á la sinonimia de *Misippus Lin.*—*Erippus Cram.* 1775; buena especie·—*Berenice Cram.* 1779, buena especie.—*Plexippus Cram.* 1779, á la sinonimia de *Erippus Cr.* por ser la hembra de esta especie.—*Zyngha Cram* 1780. Es una *Vanessa*, buena especie.—*Berenice Drury*, 1782. Pase á la sinonimia de *Zyngha*, á pesar de la autoridad de Fabricio y de Godart.—*Erippus Fab.* 1787; igual á *Berenice Cr.*: pase al yugo de la sinonimia.—*Arhippus* Fab. 1793; igual á *Erippus Cram.*; *sub yugum synonymiae mittendus.*

19. *Genus Faunia Poey.*—En marzo de 1846, establecí este género para el grupo de la *Nymphalis Orphisa Cram·* Los caracteres son los siguientes. Cuatro patas ambulatorias en ambos sexos; uñas dobles. Alas superiores angulosas, á veces cóncavas, con las dos principales nervuras (la basilar y la postbasilar) hinchadas en su orígen: célula discoidal (la basilar) de las inferiores abierta: borde interno de las mismas abrazando el addómen por debajo. Antenas aproximadas, muy delgadas, punteadas alternativamente de blanco y negro, con el boton prolongado. Palpos medianos, con escamas cortas. Vuelo firme (como el de las ninfalias).—Las especies de este género tienen los caracteres generales de las Ninfalias, salvo lo que se ha dicho de las nervuras y de las antenas. Se distinguen de los Sátiros por los palpos y el vuelo: tienen además la célula basilar siempre abierta, y dos nervuras dilatadas en lugar de tres. Se distinguen de las Libytheas por los palpos y patas.

Erratas.—Longitud de ***Pieris Salacia***, 0^m, 6; léase 0^m, 06
Idem de ***Callidryas Orbis***, 0^m. 7; léase 0^m, 07.

Octubre de **1852.**

SUMMARIUM.

1. Centuria lepidopterorum insulae Cubae, auctore Ph. Poey. Paris 1832. Opus constat decadibus duobus; interruptum itinere transatlantico, finem praematurum obtinuit.
2. Numerantur species illic descriptae.
3. Genera nova, quorum characteres supra vide.
4. Adjiciuntur species duo Hesperiarum Americes: Papinianus, Labeo.

5.—10. Addenda et corrigenda· Callidryas Orbis, Terias Dina, Polyommatus Philenus, Sphinx Asdrubal.

11. Index lepidopterorum insulae Cubae 1846, 1847; in *Memorias de la Sociedad Económica de la Habana.*

12.—18. Addenda et corrigenda: Papilio Palamedes, Callidryas Statira, Terias Palmira, Terias Albula, Nymphalis Postverta, Vanessae Genoveva et Coenia. De C. Statira infra vide.

18. Danais Erippus Cram. et Berenice Cram. Infra vide.

19. Genus Faunia, Poey. Infra vide.

Traduction des articles 13, 18 et 19.

13. Le même respect pour la priorité, qui m'a fait rétablir le nom de *Pap. Palamedes Dr.* au lieu de *Chalcas Fab.*, me fit donner le nom de *Callidryas Alcmeone Cr.* á l'*Evadne God.* qui est aussi la *Statira* de Cramer. En ce cas l'*Alcmeone Fab.* restait sans nom, et je lui imposais celui de *Zulema.* Je considère maintenant que le nom de *Statira* peut rester à l'espèce de Cramer, car il est antérieur à son Alcmeone: ainsi l'*Alcmeone Fab.* restera, et je supprime la *Zulema.*

18. *Danais Erippus Cr.* et *Dan. Berenice Cr.*—Les auteurs les plus recommandables ont abandonné ces noms de Cramer, qui sont antérieurs, pour leur substituer ceux de Fabricius, savoir *Archippus F.* et *Erippus F.* Ce profond entomologiste s'est plû à répandre la confusion dans la nomenclature aux dépends de Cramer, qu'il dédaignait comme iconographe. Il faut cependant avouer qu'une figure de Cramer, quoique bien loin de celles de Hübner et de son continuateur Geyer, est bien plus descriptive que les phrases courtes, souvent insuffisantes de Fabricius, et dont le plus haut mérite est d'être écrites en excellent latin. Ce n'est qu'un petit péché pour cet auteur, qui n'a pas craint de bouleversèr la nomenclature linnéenne dans les dernières familles de lépidoptères. "Le genre Pyrale, par exemple, détourné de son acception primitive, et appliqué aux Tordenses de Linné, supprimait d'un seul trait deux genres de ce célèbre naturaliste: double attentat de la part de son élève, l'un contre le savant, l'autre contre la science." C'est ce que j'écrivais en 1832 dans ma Centurie, lorsque j'ai cru devoir rétablir le genre linnéen, et respecter la priorité dans le grand homme, comme je l'aurais respectée dans le plus mince auteur. Quant aux Danaïdes, donnons á chacun ce qui lui appartient.—*Archippus Cr.* 1775; c'est. une nymphale qui doit passer à la synonymie de *Misippus Lin.*—*Erippus Cr.* 1775; bonne espèce.—*Berenice Cr.* 1779; bonne espèce.—*Plexippus Cr.* 1779; passe à la

synonymie de l'*Erippus Cr.* comme étant sa femelle.—*Zyngha Cr.* 1780; c'est une vanesse, bonne espèce.—*Berenice Dr.* 1782; passe à la synonymie de *Zyngha Cr.* malgré l'autorité de Fabricius et de Godart.—*Erippus Fab.* 1787; c'est la *Berenice Cr.* et elle doit passer sous le joug de la synonymie.—*Archippus Fab.* 1793; c'est l'*Erippus Cr.*: *sub yugum synonymiae mittendus.*

19. Les entomologistes ne m'accuseront pas d'avoir inséré mon Catalogue de lépidoptères de Cuba dans un ouvrage peu scientifique, si je déclare que je n'y ai point fait paraître d'espèces nouvelles; et si je traduis ici les caractères du genre *Faunie (Faunia Poey)* qui s'y trouve, créé en 1847 pour la Nymphale Orphise de Cramer, et autres du même groupe.—Quatre pattes ambulatoires dans les deux sexes; ongles bifides. Antennes rapprochées, frèles, cerclées alternativement de blanc et de noir, bouton allongé, palpes médiocres, couverts d'écailles serrées. Ailes supérieures anguleuses, souvent concaves, la nervure basilaire et la post-basilaire renfleés à leur base; cellule basilaire (discoïdale) des ailes inférieures ouverte; bord interne de ces mêmes ailes embrassant l'abdomen en dessous. Le vol est ferme et planant, comme celui des nymphales.—Les espèces de ce genre appartiennent aux nymphalides, sauf le renflement des nervures et le bouton des antennes; les palpes et le vol les éloignent des Satyres, ainsi que la cellule basilaire; les palpes et les pattes les distinguent des Libythées.

XV.

ESPECIES NUEVAS DE HELICEAS.

MOLUSCOS TERRESTRES INOPERCULADOS.

1. En la memoria 8ª he tenido ocasion de señalar á los lectores la gran division de los Moluscos desnudos ó univalvios que llevan el nombre de *Gastrópodos*, por razon de que se arrastran sobre un pié carnoso situado de bajo del vientre, ó mas bien debajo del cuello, segun la espresion de *Traquelípodos* usada por Lamarck. En las Memorias 9 y 10 he descrito algunas especies nuevas de las familias de los Cyclostomáceos y de las Helicináceas, que tienen opérculo, ya córneo, ya calcáreo, y llevan los dos sexos separados. Entro ahora en la descripcion de las especies nuevas de la familia de las *Helíceas*, la cual se aproxima á las anteriores por el órgano respiratorio (sin peine branquial), y se distingue por la falta de opérculo y por la circunstancia de ser las especies monóicas, esto es provistas de ambos sexos en cada individuo, bien que no se bastan á sí mismas para la fecundacion. Esta familia no comprende géneros acuáticos. Todas las especies son *tetráceras*, ó provistas de

cuatro tentáculos, los superiores destinados á llevar los ojos, que se situan en la extremidad de aquellos órganos, y los inferiores reservados al parecer al tacto; diferenciándose en esto de las otras familias, que son *díceras* ó provistas de un solo par de tentáculos, con los ojos sentados en su base.

Para Linneo esta última familia se confundia con su género *Helix*: después se introdujeron otros muchos, cuyos principales son los que se recorren á continuacion, y son los llamados *Cylindrella, Bulimus, Achatina, Succinea;* á los que se agregan el género *Pupa, Clausilia* y otros. Los que quieran estudiar las numerosas especies de Helíceas conocidas hasta el dia, hallarán la mejor clave en la *Monographia Heliceorum viventium* publicada en 1848 por el Dr. Luis Pfeifer, que describe 2582 especies.

Genus Cylindrella Pfr.

2. *Género Cilindrela.*—Concha subcilíndrica, prolongada, compuesta de numerosas vueltas de espira, la última generalmente estrangulada; abertura sin dientes ni laminillas; perístoma contínuo, ligeramente volteado. El animal tiene los tentáculos cortos, el pié breve, y la marcha lenta.

Las especies de este género, extrañas á la Europa, se encuentran casi todas en América, principalmente en las Antillas, y llegan 50 en la Monografia de Pfr. Conozco en la isla de Cuba 23 especies.

Cylindrella gracillima Poey.

Lám. 12 fig. 1—3.

3. *Cilindrela esbeltísima.*—Concha delgada, descollada, cilíndrica, salvo las primeras vueltas que forman un cono agudo; compuesta de 28—30 circunvoluciones planas, de las cuales las 8—9 primeras faltan á menudo, la segunda mas infladas que las inmediatas que le siguen, las últimas un poco menos anchas que las del medio; estrías oblícuas muy pronunciadas en la última vuelta, y disminuyendo insensiblemente de expresion en las que preceden; cuello muy prolongado, sin quilla; abertura circular, bordes blancos, volteados. Color general córneo pálido. Longitud, 28 milímetros; diámatro mayor, 2.

La *Cyl. porrecta Gould* difiere en que solamente tiene 12 milímetros de longitud, 21 vueltas, las estrías del cuello extremadamente finas y una quilla en la parte superior de la última circunvolucion.

Debo á la amistad de D. Ignacio Hernandez la ventaja de haber tenido en mi poder numerosos individuos de esta especie, hallados en las inmediaciones del pueblo de San José de las Lajas.

Cylindrella Philippiana Pfr.

Pfr. in Phil. Icon. II. 10. *p.* 50. *t.* 2. *f.* 12.
Idem, Mon. Hel. viv. II. p. 378. *n.* 27.
Cyl. aculeus. Mor. Test. nov. 1849, *n.* 18.
Lám. 12. fig. 7—10.

4. *Cilindrela Philippiana.*—Esta elegante especie, no figurada por el Sr. Morelet, me ha parecido propia á realzar la utilidad de estas Memorias. Ignoraba, cuando dí la lámina, que el nombre del Sr. Pfr. era anterior al del Sr. Morelet.

Se encuentra entre las Tetas de Managua y San José de las Lajas. He recibido muchos individuos de D. Gabriel Bachiller, que los ha recogido sobre las cercas de piedra, donde se esconden en tiempo de seca, y salen á pasear los dias húmedos en compañía de la *Cylindrela Oviedoiana.* Suelen apiñarse unas sobre otras en variados grupos.

Erratas.—El dibujo original de la lámina 10 fig. 12 representaba la *Cyl. Poeyana;* pero habiéndola el dibujante tomado por la *Philippiana,* corrijió de tal suerte el dibujo que ya debe referirse á esta especie.

Genus Bulimus, Scop.

5. *Género Bulimo.*—Concha oblonga y turriculada; apertura longitudinal, con el borde interno corto; columela íntegra, perístoma simple ó volteado.

636 especies se hallan descritas en la Monografia de Pfeiffer. En la isla de Cuba hay 18 especies.

Bulimus sepulcralis, Poey.

Lam. 12, *fig.* 27—29.

6. *Bulimo sepulcral.*—Concha notablemente perforada, oblonga, poco sólida, finamente estriada al través; espira cónica, ápice un poco obtuso; 6 vueltas convexas; columela volteada hácia el ombligo; abertura elíptica, no superando los $\frac{3}{7}$ de la longitud total, redondeada anteriormente, formando posteriormente un ángulo bien abierto, borde externo arqueado cortante y sin volteo, el interno corto y unido á la columela. Co-

lor córneo. Longitud, 14 milímetros; diámetro, 6. Abertura, 5½—6 de longitud; 2½—3 de latitud.

Esta especie se encuentra raras veces en el interior de la Isla; pero ha cundido grandemente alrededor de la Habana; lo que me hacia creer al principio que podia haber sido introducida de algun otro punto de las Antillas. La he encontrado distinta de los individuos que el Sr. Bland ha recojido en S. Thomas (Antillas menores), y ha citado con el nombre de *Bul. Dysoni? Pfr.* en su Catálogo de los Moluscos terrestres de aquella isla inserto en las *Contribuciones* de Adams, tom. 1º pág. 221. Los individuos enviados por el Sr. Bland son mucho mayores, con el mismo número de vueltas; estas son menos convexas, lo que hace la abertura mas angosta y su ángulo posterior mas agudo, al paso que la parte anterior es mas prolongada y el ombligo mas cerrado. Mas tarde me dice el Sr. Bland en una de sus apreciables cartas, que ha recibido un verdadero *B. Dysoni* de Honduras, distinto de la especie de S. Thomas. Ignoro sus puntos de semejanza con la especie Cubana, que comparada con la descripcion del *B. Dysoni* dada por el Sr. Pfr. Mon. Hel. viv. tom. 2. n. 493, es de ¼ menor, mas angosta, menos sólida, ombligo mas abierto, abertura mas corta, su lado derecho no formando ángulo notable con el lado columelar; de suerte que mas se parece á los individuos de S. Thomas, y tambien á los de la Martinica, que à los de Cuba.

En el número crecido de individuos que se encuentran todo el año, principalmente en la temporada de aguas del mes de Junio, ninguno he visto que llegue á 15 milímetros, ni compuesto de mas de 6 vueltas.

El *Bulimo sepulcral* se encuentra en la Habana alrededor de los fosos, principalmente al pié de las fortificaciones, en los lugares donde se acumulan los orines y otras inmundicias; por lo que en mis manuscritos y en algunas cartas privadas lo indiqué con el nombre de *urinario*; pero como este nombre m.s, no tiene valor, he creido conveniente cambiarlo en el de *sepulcral;* por haber visto que en ninguna parte se ha multiplicado mas que en el Cementerio de esta ciudad, donde cubre la fachada de los nichos y afea las inscripciones.

Bulimus Marielinus, Poey.

Lám. 12. fig. 32. 33.

7. *Bulimo Marielino.*—Concha ténue, cónico—aovada, compuesta de 6 vueltas poco convexas, la última poco aquilla-

da; columela brevísimamente volteada, no dando lugar á la perforacion umbilical; abertura elíptica ocupando la mitad de la longitud total, bordes simples, no volteados. Color blanquizco, con fajas oscuras, tres en la última vuelta, de las cuales la inferior es interrumpida, dos en las otras. Longitud, 21 milímetros; diámetro $7\frac{1}{2}$.

Esta especie tiene la forma prolongada del *B. Humboldtii*, pero es distinta por la perforacion umbilical y por los bordes no volteados de la abertura; es tambien de menor tamaño y de menor número de vueltas. El *B. Dominicus Reeve* se aproxima mas; pero es de otra forma, y no aquillado, columela mas anchamente volteada.—Hay una variedad blanca.

El *Bulimo Marielino* lleva este nombre por haber sido encontrado en Banes, antigua jurisdiccion del Mariel, 8 leguas O. de la Habana. Yo mismo recogí tres ejemplares debajo de unas piedras, hace mas de 30 años; y aunque he visitado muchas veces después los mismos parajes, no he vuelto á encontrar ningun otro individuo, ni allí, ni en los demás puntos de la Isla: tampoco he sabido que haya sido hallado por ningun otro colector.

Bulimus strictus, Poey.

Lám. 26, fig. 16—18.

8. *Bulimo apretado.*—Concha sólida, turriculada, imperforada, sutilmente estriada, de 8 vueltas casi planas, ápice obtuso; abertura pequeña, trapezóide; perístoma cortante, borde externo recto, lo que hace el ángulo posterior muy agudo; columela recta, sin doblez, unida al otro lado por medio de una impresion callosa. Color córneo. Longitud, 14 milímetros; diámetro mayor, 3; long. de la abertura, 3.

El *Bulimus strictus* es del grupo del *B. Subula* Pfr. que abunda en especies dificiles de determinar; pero aquel se diferencia del *Subula* por la falta del ombligo y del doblez de la columela, por las vueltas planas y el ápice obtuso. Enviada en comunicacion al Sr. Pfr., he confirmado con su voto la novedad de la especie; lo mismo digo de la que sigue. Su nombre alude á la disposicion de la columela.

Bulimus contractus, Poey.

Lám, 26, fig. 19—21.

9. *Bulimo encogido.*—Concha turriculada, ténue, subper-

forada, sutilmente estriada, compuesta de 8 vueltas, muy convexas, la última gibosa; ápice un poco obtuso. Abertura muy interna, dilatada sobre el ombligo; columela recta, no alcanzando el ángulo anterior. Color blanquizco. Longitud $9\frac{1}{2}$ milímetros; diámetro mayor, 2. Longitud de la abertura, 2.

Comparada con el *B. Subula*, es la presente especie de abertura menor, de vueltas mas convexas, ápice mas agudo, última vuelta gibosa: crece menos rápidamente.

Es procedente de San Diego de los Baños.

Genus Achatina, Lam.

10. *Género Acatina.*—Este género difiere de los Bulimos por la columela que es trunca: el perístoma es simple y cortante. El Sr. Pfr. describe en su Monografía 157 especies: se conocen 18 de la isla de Cuba.

Achatina Blainiana, Poey.

Lám. 12, fig. 4—6.

11. *Acatina Blainiana.*—Concha sólida, cónico-aovada, imperforada, apenas estriada, compuesta de 8 vueltas un poco convexas, las primeras formando un cono prolongado; abertura semioval; bordes cortantes; columela un poco trunca. Color pajizo, con fajas longitudinales pardo-oscuras, una ancha entre dos angostas en cada vuelta, salvo en la última donde se cuentan de mas otra ancha y otra angosta; las fajas anchas están interrumpidas trasversalmente por fajitas carminadas. Apice y columela rosados. Long. 43 milímetros; diámetro 18.

Esta bella especie se encuentra en la loma de Rangel, á unas 30 leguas S—S. O. de la Habana, donde parece que tiene su exclusiva habitacion. He recogido muchos individuos en compañía de D. José Blain y Cervantes, vecino de Santa-Cruz, y grande aficionado á la Botánica: le dedico la presente especie, por ser un amante observador de la naturaleza, la cual le ha revelado los mil y un hechos originales que adornan su memoria: algunos saldrán á luz en mis escritos sin señalar su procedencia, por no ofender la extremada modestia de este amigo; y con riesgo de disgustarlo, cedo al vivo placer que tengo de consignar su apreciable nombre en estas páginas.

El individuo figurado, forma exepcion por el tamaño; pues a llegado al crecimiento extraordinario de 47 milímetros, que demuestran las dos líneas trasversas inmediatas á la abertura. La longitud ordinaria de las especies adultas no pasa de 43 milímetros. Una de las cosas notables entre los muchos ejemplares que he tenido á la vista, es la poca ó ninguna variedad que presentan los individuos de esta especie; circunstancia bien distante de lo que se nota en la *Achatina fasciata*, que se encuentra en todos los puntos de la Isla; prueba de que las localidades son la causa principal de las variedades específicas.

Achatina lucida, Poey

Lám. 12. fig. 30—31,

12. *Acatina lúcida.*—Concha oblongo-aovada, frágil, transparente, lustrosa, compuesta de 6 vueltas convexas, adornadas con costillas trasversas regulares, distantes, ápice obtuso; sutura profunda; abertura pequeña, bordes cortantes; columela recta, doblada á manera de un callo longitudinal que cubre completamente el ombligo. Color blanco, ligeramente córneo. Longitud 3 milímetros.

Lo mas notable en esta especie, es su consistencia vítrea, y sus costillas tan perfectamente señaladas que parecen labradas en un cristal. Las costillas están separadas por surcos profundos, que se distinguen bien con un fuerte lente; aunque vistas con un lente ordinario aparecen por una ilusion óptica como si fueran las costillas. Las dos primeras circunvoluciones son lisas y sin estrías ni costillas.

Esta linda especie, existe en un solo ejemplar, en la coleccion del Dr. D. Juan Gundlach que la encontró en Matanzas, cerca del rio Canímar; tiene el aspecto terrestre, no obstante el brillo marino que la distingue, y que es comun á algunas Amnícolas cuando pierden su epidermis.

Genus Helix Linn. Drap. Lam.

13. *Género Hélice.*—Concha globulosa, generalmente umbilicada; abertura trasversa, oblicua, escotada por la primera porcion de la última vuelta que mantiene sus bordes separados y distantes.—Los bordes de dicha abertura se presentan generalmente engruesados ó volteados; rara vez cortantes, en cuyo caso están la *H. Cubensis* y otras del mismo grupo.

Entre todos los géneros de Moluscos terrestres, este es el mas abundante en especies: el Sr. Pfr. describe en su Monografia 1148. En la Isla de Cuba se conocen 67; entre ellas algunas de mucho mérito, como son las llamadas *Imperator, Petitiana, picta, muscarum, Sagemon &c.*

Helix Juliana, Poey.

Lám. 25, fig. 13—16.

14. *Hélice Juliana.*—Concha de mediana consistencia, globulosa, sutilmente estriada al través, compuesta de 5 vueltas algo convexas, principalmente la última que es convexa en su base, presentando la abertura casi vertical, bordes cortantes; columela recta, partiendo del fondo de una depresion infundibuliforme, y alcanzando al ángulo anterior. Color pajizo, adornado con numerosas líneas de crecimiento, unas ocráceas, otras de un pardo-rojizo: la parte interna de la última vuelta y el embudo columelar son avellanados· Longitud, 14 milímetros; diámetro, 17.

No habiendo visto mas que un solo ejemplar de esta especie, pudiera dudar si es ó no adulta; y por tanto si en una edad mas adelantada presenta el borde de la abertura engruesado ó volteado. El número de sus vueltas de espira y el aspecto de la abertura parecen desechar esta sospecha: es tambien la opinion del Sr. Pfr. que, habiéndola tenido en comunicacion, dice con su tino acostumbrado, que parece pertenecer al grupo de la *H. muscarum.*

Debo esta singular especie al favor del acreditado ingeniero D. Julio Sagebien, que la cojió en las inmediaciones del Cabo Cruz, donde termina la Sierra-Maestra de la costa del Sud.

Helix incrustata Poey.

Lám. 12, fig. 11—16.

15. *Hélice incrustada.*—Concha deprimida, ténue, menudamente estriada al través, ombligo bien abierto, dejando ver todas las vueltas de espira; estas son en número de $4\frac{1}{2}$, las primeras aplanadas, la última convexa, formando una abertura circular de bordes cortantes, casi unidos. Color de canela. Altura mayor, 3 melímetros; diámetro $3\frac{1}{2}$.

La *Helix minutalis Mor.* Se aproxima mucho á esta especie, si

lo he de juzgar por la descripcion del autor; pues no he visto el original, que dice haber encontrado en Yucatan y tambien en Cuba. Difiere por el color que es *corneo-albicans*; mientras que la especie cubana es mas que *corneo-fusca*, pues es verdaderamente *fusca*.

Esta especie vive en compañía sobre el tronco de varios árboles: la he encontrado en Puentes-Grandes, y la he recibido de Santa-Cruz de los Pinos. En su estado natural el caracol está siempre cubierto de tierra, ú otras materias sutiles y no se puede juzgar de su verdadero color sin limpiarlo. El silencio del Sr. Morelet sobre esta circunstancia, me induce á creer que mi especie es nueva. El animal es oscuro por encima, claro por debajo: cuando camina, lleva el caracol de canto.

Helix picturata, Poey.

Lám. 26, fig. 1—5.

16. *Hélice pintorreada.*—Concha globulosa, solídula, convexa en su base, trasversalmente estriada salvo el ápice que es liso; espira algo levantada; 5 vueltas; abertura redondeada, salvo la escotadura de la última vuelta, y engruesada interiormente; bordes sutilmente volteados, un poco aproximados; columela dilatada sobre el ombligo que cierra á medias. Color blanco, con fajas longitudinales brunas, mas claras en la cara inferior, y cortadas por líneas trasversas mas oscuras, principalmente debajo de la sutura: columela y borde interno blancos. Altura mayor, 10 milímetros; diámetro mayor, 12.

La *Helix gallopavonis Val.*, de las Antillas, se aproxima mucho á esta especie: difiere principalmente en lo marmoreado de sus fajas anchas. La *Helix penicillata Gould* es ocrácea y de espira menos levantada. La presente y las dos que siguen son del grupo de la *H. gilva Fer.*, pero esta es de ombligo mas abierto y de estrías bien pronunciadas.

No he tenido mas que un solo individuo de esta especie, que creo procede de la costa del Sud, traida á la Habana por el Sr. Sagebien.

Helix lepida Poey.

Lám. 26, fig. 6—10.

17. *Hélice festiva.*—Concha globulosa, ténue, convexa en su base, sutilmente estriada al través; espira breve, obtusa; 5

vueltas; abertura subcircular, bordes ligeramente volteados; columela dilatada sobre el ombligo, que cierra casi en totalidad. Color blanquecino, con líneas trasversas de un pardo-rojizo, interrumpidas ó reforzadas de trecho en trecho, lo que forma otros tantos rasgos longitudinales: estos dibujos bien expresados por encima, son muy pálidos inferiormente. Altura mayor, 9 milímetros; diámetro mayor 12½.

Dada por D. Julio Sagebien, que la encontró en la costa del Sud.

Helix subfusca, Poey.

Lám. 26, fig. 11—15.

18. *Hélice trigueña.*—Concha globulosa, ténue, convexa en su base, sutilmente estriada al través, espira breve, obtusa; 4 vueltas abertura subcircular, bordes ligeramente volteados; columela dilatada sobre el ombligo que cubre á medias. Color sórdidamente blancuzco, con líneas trasversas de un pardo-rojizo poco visible por debajo, las cuales mas ó menos pronunciadas á diferentes trechos, producen fajas longitudinales; la inferior á la sutura, blanca. Las vueltas inmediatas al ápice son de un rosado sucio; la columela y el perístoma interno pardo-oscuro. Altura mayor, 9 milímetros; diámetro mayor. 12½.

La disposicion de las fajas varía en los tres individuos que tengo en mi coleccion, recogidos en la costa del Sud por el Sr. Sagebien. El color oscuro de la columela y del perístoma interno, no menos que la faja clara inferior á la sutura, son caracteres constantes.

Genus Succinea Drap.

19. *Género Succinea.*—Concha imperforada, ténue, aovada ú oblonga, de pocas circunvoluciones; espira corta; abertura grande, oblícuamente ovalada; columela simple, aguda, recta; perístoma simple, agudo. El animal vive en lugares muy húmedos.

Se describen 68 especies de este género en la Monografia de Pfr. En la isla de Cuba hay 5.

Succinea nobilis, Poey.

Lám. 26, fig. 25. 26.

20. *Succinea noble.*—Concha ovalada, ténue, semi trasparente, sutilmente estriada al través, espira breve, ápice agudo;

3 vueltas, la primera muy pequeña, la penúltima convexa, la última poco ventruda; abertura oblongo-ovalada, posteriormente angulosa, igualando las 5/4 partes de la longitud total; columela levemente arqueada, y sutilmente callosa. Color claro de ámbar. Longitud 17½ milímetros; diámetro 9½. Longitud de la abertura, 14.

La concha es un poco deprimida en el sentido del diámetro vertical, y elegante en su forma; la parte de la espira que está inmediata á la columela es angosta, la abertura muy dilatada anteriormente, el borde derecho un poco sinuoso hácia arriba. La *S. Sagra Orb.* que doy en la lám. 26, fig. 22, tiene formas mas recogidas, y no puede equivocarse con esta: es además de menor tamaño, lo mismo que la *S. fulgens Lea*, presentada lám. 26, fig. 23. 24. Esta última, puesta con duda por el Sr. Pfr. de sinónima á la *S. Sagra*, se distingue por esta expresion de Lea *spira subelevata*: sus contornos son mas redondos que los de la *S. nobilis*; y es la misma que el Sr. Adams me ha enviado de Jamáica, y el Sr. Bland de S. Thomas.

Tengo dos buenos ejemplares de esta especie, uno de ellos destinado para el bien de la ciencia, á la coleccion del Sr. Pfeiffer: ignoro quien me los ha dado; ni de qué punto de la Isla proceden.

Texto en Mayo 1853; parte de las láminas en Octubre de 1852.

SUMMARIUM.

XV. Species novae Heliceorum.

1. Generalia hujus familiae.
2. Genus Cylindrella.
3. *Cylindrella Gracillima Poey.*—Testa porrecta, pallide cornea, utrinque attenuata; anfr. 28—30 planiusculis, quorum 8—9 saepe deficientibus, postremis oblique striatis; collo producto, apertura integra circularis, marginibus expansis. Long. 28 mill.; diam. 2. tab. 12. f. 1—3. Differt a *C. porrecta* Gould: infra vide.
4. *Cylindrella Philippiana Pfr.*—Tab. 12. f. 7—10.—Errata infra vide.
5. Genus Bulimus.
6. *Bulimus sepulcralis Poey.*—Testa perforata, ovato-oblonga, cornea, tenuis, subtiliter striata, apice obtusiuscula; anfr. 6 convexiusculis, columella reflexa; apertura elliptica, 3/7 longitudinis aequans, marginibus acutis; sinistro breve columellam attingente. Long. 14 mill.; diam 6.—Tab. 12, f. 27—29.—Huc conferendus *B. Dysoni*: infra vide-

7. *Bulimus Marielinus Poey*.—Testa ovato-conica, tenuis, imperforata, albida, fasciis duobus fuscis, postremis tribus; anfr. 6 convexiusculis, ultimo subcarinato; columela stricte reflexa; apertura elliptica, dimidiam longitudinem aequans, marginibus acutis. Long. 21 mill.; diam. 7½.—Tab. 12, f. 32. 33.—Proximus Bulimis Humboldtii et Dominico: infra vide.

8. *Bulimus strictus Poey*.—Testa cornea, solidula, turriculata, imperforata, subtiliter striata; anfr. 8 planiusculis, apice obtuso; apertura parva, trapezoidea; peristomate acuto, margine dextro recto, in angulum acutum postice desinente; columella stricta, subcallosa. Long. 14 mill.; diam. 3. Apertura 3 longa—Tab. 26, f. 16—18.—Conf. *B. Subula*: infra vide.

9. *Bulimus contractus Poey*.—Testa tenuis, turriculata, subperforata,, albina, subtiliter striata; anfr. 8, convexioribus, ultimo gibboso, apice obtusiusculo; apertura minima, antice obtusa; margine dextro sinuoso, acuto, sinistro expanso; columella recta, angulum anticum non attingente. Long. 9½ mill.; diam. 2. Apertura 2 longa. —Tab. 26, f. 19—21. Conf. *B. Subula*: infra vide.

10. Genus Achatina.

11. *Achatina Blainiana Poey*.—Testa solida, ovato-conica, imperforata, vix striata; anfr. 8 subconvexis; spira conica; apertura semiovali, marginibus acutis; columella trunca. Straminea, fasciis longitudinalibus fuscis, latioribus rubro pictis; apice roseo, columella quoque. Long. 43 mill.; diam. 18.—Tab. 12, f. 4—6.

12. *Achatina lucida Poey*.—Testa ovato-oblonga, vitrea, albida, costulis regularibus transversaliter elegantissime sculpta; apice obtuso; anfr. 6, convexis, sutura profunda; apertura parva, margine acuto; columella recta, stricte plicata, umbilico extincto. Long. 3 mill.—Tab. 12, f. 30. 31. (Mus. Gundlach.)

13. Genus Helix.

14. *Helix Juliana Poey*.—Testa solidula, globulosa, subtiliter transverse striata, basi convexa, anfr. 5 convexiusculis; apertura subverticalis, peristomate acuto; columella recta, angulum anticum attingente, depressione infundibuliformi patefacta. Straminea, lineis incrementi permultis, jam ochraceis, jam ferrugineis; fauce et infundibulo rubentibus. Long. 14 mill.; diam. 17.—Tab. 25, f. 13—16.

15. *Helix incrustata Poey*.—Testa depressa, tenuis, corneo-fusca, perspective perforata, subtiliter striata; anfr. 4½, ultimo convexo, prioribus planulatis; apertura subcircularis, marginibus acutis approximatis. Alt. 3 mill.; diam. 3½.—Tab. 12, f. 11—16.—Peraffinis *H. minutali Mor.*; an similis? Infra vide.

16- *Helix picturata Poey*.—Testa globulosa, basi convexa, solidula, transverse striata, spira subelevata; anfr. 5; apertura lunato-rotundata; peristomate intus incrassato, superne breviter expanso, marginibus subapproximatis: columella dilatata, umbilicum semitegente. Albida, fasciis longitudinalibus fuscis, subtus dilutioribus, strigis transverse reticulata, praecipue infra suturam.

17. *Helix lepida Poey*.—Testa globulosa, tenuis, basi convexa, subtiliter transverse striata; spira brevis, obtusa; anfr. 5; apertura subcircularis, peristomate breviter expanso, columella dilatata umbilicum fere omnino tegente. Albina, strigis rufis transverse picta, subtus dilutioribus,

regulariter interruptis. Alt. 9 mill.; diam. 12½.—Tab. 26. f. 6—10.

18. *Helix subfusca Poey.*—Testa globulosa, tenuis, basi convexa, subtiliter transverse striata; spira brevis, obtusa; anfr. 5; apertura subcircularis, peristomate breviter expanso; columella dilatata umbilicum semitegente. Sordide alba, strigis rufis transverse picta, subtus dilutioribus, regulariter interruptis, fascia infra suturam alba; apice roseo, peristomate intus fusco, columella quoque. Alt. 9 mill.; diam. 12½.—Tab. 26, f. 11—15. Infra vide.

19. Genus Succinea.

20. *Succinea nobilis Poey.*—Testa ovalis, tenuis, pellucida succinea, subtiliter transverse striata, spira brevis, apice acuto; anfr. 3, primo minimo, penultimo convexo, ultimo parum ventricoso; apertura ovato-oblonga, postice angulosa, 5/4 longitudinis aequans; columella leviter arcuata, subtiliter callosa. Long. 17½ mill.; diam. 9½. Apertura 14 longa. Tab. 26, f. 25. 26.—Conf. S. Sagra, fulgens: infra vide.

EXTRAITS.

3. La *Cyl. porrecta Gould* n'a que 12 mill. de longueur, et 21 tours de spire; les stries du cou sont très serrées, et le dernier tour porte une carène assez prononcée.

4. Le dessin original de la pl. 10, f. 12 représentait la *Cyl. Poeyana;* mais l'artiste qui l'a transporté sur la pierre, a cru qu'il appartenait à la *Philippiana*, et il a corrigé le trait de manière à en faire disparaître les véritables caractères.

5. Je trouve cette espèce différente de celle que Mr. Bland m'a envoyée de St. Thomas, et qu'il a inscrit sous le nom de *B. Dysoni ? Pfr.* dans le Catalogue qu'il a publié sur les Mollusques de cette île (Adams, Contrib. t. 1. pag. 221). Le individus remis par Mr. Bland son plus grands: les tours de spire sont les mêmes, mais moins convexes; ce qui fait paraître l'onverture plus étroite, et l'angle postérieur plus aigu; la partie antérieure est plus prolongée, l'ombilic plus fermé. Plus tard Mr. Bland m'a annoncé par écrit qu'il est en possession du véritable *B. Dysoni* de Honduras, et qu'il est différent de celui de St. Thomas: je n'ai pu en faire la comparaison par moi même; mais, d'après la description de de Mr. Pfeiffer, l'espèce de Cuba est de ¼ plus petite, moins solide, d'un diamètre moindre, l'ombilic plus ouvert, l'ouverture moins longue le bord droit formant un angle plus ouvert avec le bord columellaire; de manière qu'on doit croire qu'elle ressemble moins au *B. Dysoni* que les individus de St. Thomas, et que ceux de la Martinique que j'ai sous les yeux.

7. Ce Bulime a la forme prolongée du *B. Humboldtii*; mais il en diffère por la considération de l'ombilic, et par les bords non évasés: sa taille est plus petite. Le *B. Dominicus Reeve* s'en approche davantage; mais c'est une autre forme, il n'a point de carène au dernier tour, et la columelle se replie plus largement.

8. Le *B. Strictus* est du groupe du *B. Subula:* l'ombilic n'est pas apparent, la columelle n'est pas réfléchie, les tours sont aplatis, le sommet obtus.

9. C'est encore une espèce du groupe du *B. Subula:* l'ouverture est plus petite, les tours plus convexes, sommet plus aigu, dernier tour bossu; l'accroissement moins rapide.

15. L'*Hel. minutalis Mor.* ressemble fort à cette espèce: elle a été trouvée au Yucatan, ainsi qu'à Cuba. D'après la description de Mr. Morelet sa couleur est *corneo-albicans*, tandisque l'espèce de Cuba est *corneo-fusca*, pour ne pas dire *fusca*. Cette dernière est, dans l'état naturel, toujours recouverte de terre ou d'autres matières menues; et on ne peut juger de sa couleur qu'en la dépouillant de ce corps étranger: cette circonstance omise par Mr. Morelet me confirme dans l'opinion que l'espèce est différente. Elle vit sur le tronc des arbres.

16. L'*Hel. picturata* a l'aspect et la forme de l'*H. gallopavonis Val.;* mais ses bandes larges ne sont pas marbrées. L'*H. penicillata Gould* a une couleur jaunâtre et une spire courte qui la distinguent. Cette espèce et les deux suivantes sont du groupe de l'*H. gilva Fer.* qui d'ailleurs diffère par des stries très marquées, et un ombilic plus ouvert.

18. Je possède trois individus de l'*H. subfusca*: ils offrent des variétés dans la disposition des lignes; mais on retrouve constamment la couleur obscure intérieure du péristome, celle de la columelle, et la bande claire au dessous de la suture.

20. La coquille est déprimée dans le sens de son diamètre vertical d'un aspect élégant; la partie de la spire inmédiate à la columelle est étroite, l'ouverture très ample en avant, le bord droit fait un sinus vers le haut. La *S. Sagra* Orb., représentée pl. 26, f. 22 est plus ramassée; elle est plus petite, ainsi que la *S. fulgens Lea*, représentée pl. 26, f. 23. 24. Cette dernière espèce, mise avec doute par M. Pfeiffer dans la synonymie de la *S. Sagra*, s'en distingue par cette expresion de Lea, *spira subelevata;* la forme n'est par déprimée: c'est la même que Mr. Adams m'a envoyée de la Jamaïque: et Mr. Bland, de St. Thomas.

XVI.

QUIRONECTOS CUBANOS

GENERO DE PECES LLAMADOS VULGARMENTE PESCADORES.

1. Los peces acanthopterigios de la familia de los *pectorales pediculados* comprenden los géneros *Lophius, Chironectes, Malthe* y *Batracoides*. El primero, á que pestenece el *Lophius piscatorius* de Linneo, no está representado en la isla de Cuba; el segundo ofrece en estas costas cinco especies; el tercero, una, figurada por Parra con el nombre de *Diablo (M. vespertilio);* y el cuarto, otra, llamada el *Sapo* (*B. Tau*).

Los peces de esta familia se distinguen por los caracteres siguientes: Escamas casi nulas; dos huesos del carpo prolongados á manera de brazo, para sostener la aleta pectoral; abertura branquial reducida á una perforacion de la piel detrás de la insercion de las pectorales; carencia del hueso suborbitario (Cuv. y Val. Hist. des poiss. t. 12, p. 336).

Mi objeto es aquí describir solamente las especies del género *Chironectes* de Cuvier; palabra griega compuesta de otras dos que significan *mano* y *nadador*. Es el mismo que Commerson se proponia llamar *Antennarius*; nombre menos espresivo, tal vez digno de reprobacion por la impropia analogía que trae consigo.

El género *Quironecto* presenta una cabeza comprimida, al revés del *Lophius* y del *Malthe* que la tienen deprimida. Delante de la aleta blanda dorsal no hay mas que tres radios libres, que se notan sobre la cabeza: esta parte del animal está léjos de tener las grandes dimensiones que hacen notable el *Lophius*; pero el cuerpo llama la atencion por la propiedad que tiene de hincharse con la introduccion de aire en el estómago, como sucede en los tamboriles. Sus aletas pectorales y ventrales figuran cuatro patas, y la extremidad de los radios que la componen sale de la membrana á manera de uña; por cuya causa y por tener la abertura branquial muy pequeña, pueden las especies de este género, segun dicen, salir del agua para buscar una presa en las tierras fangosas. Tienen dientes cardosos en los intermaxilares, en el vómer, en los palatinos y en la faringe. Los ojos son pequeños y altos (Valenciennes, lugar citado.)

Pasan por tener seis radios branquióstegos; los huesos operculares existen, aunque ocultos por la piel; los intestinos observados dan las circunvolnciones ordinarias; el número de vértebras varía, pues hay 9+9 en el *Ch. laevigatus* y 12+12 en el *hirsutus*; la piel es lisa en unos, áspera en otros, perteneciendo las especies cubanas á esta última division; la vejiga urinaria es unas veces sencilla, otras doble; la vejiga natatoria se ha hallado en algunas especies, sin embargo de que no parezca muy necesaria en estos peces, que arman sus asechanzas en los fondos marinos. Algunos tienen el cuerpo y las aletas dorsales cubiertas de apéndices cutáneos, que suelen usarse y piérdese con la edad. Estos peces son generalmente de

4 pulgadas de longitud: con todo, se sabe de algunas especies que llegan á 6, 8 y aun 10 pulgadas.

2. El Sr. Valenciennes describe 24 especies de este género, repartidos por mitad entre el Atlántico de América y las Indias orientales. Las cinco especies que pongo mas abajo son bastante raras en las costas de la isla de Cuba. No se comen, ya porque su tamaño no brinda mucha sustancia, ya porque el vulgo mira con desconfianza todo pescado que se presenta á sus ojos con formas extraordinarias.

El nombre vulgar de *Pescador* dado á los Quironectos es debido al apéndice que presentan las dos primeras figuras de la lámina 17, encima del radio espinoso anterior; apéndice á veces bifurcado, como se ve en la fig. 2. Es una varita flexible, cartilaginosa, con la extremidad carnosa, ordinariamente rosada y con arrugas trasversas, imitando el aspecto de una lombriz. El animal se esconde en el fango, ó se cubre de arena, asechando los pecesillos qne vienen á reconocer los filamentos carnosos, llevados de su curiosidad, ó engolosinados con la apariencia, pues semejan anélidas ú otros vivientes propios á la nutricion. El astuto *Pescador* no mueve el cuerpo, pero agita los filamentos; y aguarda, la boca abierta sobre el fondo arenoso, donde su lengua pintada de blanco y negro, como una tabla de ajedrez, se confunde con las piedrezuelas de la mar. Si el incauto pecesillo se aproxima, súbitamente se lanza el Pescador sobre él, y lo aprehende con sus mandíbulas verticales. ¿Quién no admira aquí la causa final, y no reconoce al supremo hacedor de tantas maravillas? ¿Diremos que el Quironecto pesca porque casualmente nació con una caña de pescar, ó diremos que este admirable instrumento le ha sido dado para ese fin?

El *Ch. hispidus* lleva en Pondichery el nombre de *Paramine*, lo que significa *Pez-roca*, segun refiere el Sr. Valenciennes. Este nombre parece indicar que vive entre los arrecifes; y en efecto el Sr. Bélanger, por quien fué remitido, anota que se encuentra á mucha profundidad, entre rocas, manteniéndose de pequeños crustáceos. Por donde puede inferirse que no todos se cubren de arenas para pescar; y en este caso los colores matizados de algunos, sirven grandemente para confundirlos con las rocas para engaño de los incautos: véase lám. 17, fig. 1. Otros escriben que estos peces viven entre las algas; y creo

que es el caso de los que tienen el cuerpo cubierto de lóbulos cutáneos, los cuales sepultados en el fango quedarian sin funcion: Osbeck piensa que tienen por objeto el confundir al pez entre las yerbas para sustraerlo á la voracidad de sus enemigos, principalmente de las aves marítimas que los persiguen.

1 El Quironecto tigre.
Chironectes tigris, Poey.
Vulg. * El Tigre.

Quironecto anaranjado con líneas, fajas y manchas de un pardo oscuro; filamento carnoso bifurcado; piel áspera, sin escamas, con algunos tubérculos espinosos, totalmente desprovista de lóbulos cutáneos; tercer radio espinoso dorsal unido con una membrana á la aleta segunda; filamento carnoso doble.

D. 3, 12; A. 7; P. 11; V. 6; C. 9. Long. 5 pulgadas.

Lámina 17, figura 2.

El color anaranjado es bastante vivo, tirando á bermellon, bien que mas claro y sucio por la parte inferior del vientre; filamentos carnosos rosados, con arrugas trasversas, lengua matizada de varios colores; dientes finísimos, los hay en el vómer; iris rosado; abertura de las agallas abierta en el codo de la aleta pectoral. Los tubérculos espinosos ocupan el lugar de la línea lateral, y dan vuelta á la mejilla. Los radios de la aleta dorsal son flexibles, no ramosos.

Difiere del *Ch. histrio L., scaber Cuv.* en que este tiene el cuerpo y las aletas dorsales cubierto de lóbulos cutáneos: no se puede decir que esta diferencia depende de la edad; porque he visto las dos especies del mismo tamaño. Véase el artículo que sigue.

2. El Quironecto cómico.
Chironectes Histrio, Linn.
Vulg. * El Cómico.

Lophius Histrio Linn. Syst. nat. t. 1. *p.* 493, *n.* 3.
Idem, Gmelin, I. p. 1481, *n.* 1.
El Guaperva Margr. Braz. (docente Valenc.)
Seba Mus. Tab. 74, *f.* 3.
L. Histrio Linn. Encycl. méth. pl. 9, 28.—*Bonnat. p.* 15.
Idem, Lacép. edit. Desm. III, p. 55, *tab.* 30, *f.* 2.
Chironectes scaber Cuv. Mem. du Mus. t. III, p. 425, *pl.* 6, *f.* 2. *(docente Valenc.)*
Idem, Valenc. Hist. des poiss. t. XII, p. 412.

Difiere del *Ch. tigris* por la presencia de los lóbulos cutáneos, y por lo que mas abajo se dirá.

El Sr. Valenciennes observa que Linneo ha confundido bajo el nombre de *Lophius Histrio* todos los Quironectos conocidos en su tiempo; por lo que se hace dificil, casi imposible, saber qué especie quiso principalmente indicar. En efecto, Linneo no da mas que un carácter distintivo, que es *compressus* ó de cuerpo comprimido; y no describe mas que una especie: hoy este carácter es propio del género. Pero si bien Linneo ha confundido todas las especies en una, no es razon suficiente para mirar como nula su determinacion, sino para limitarla á la especie mas probable. La regla contraria introduciria un gran trastorno en la nomenclatura zoológica; sobre todo en el dia, que ha entrado la costumbre de tomar la prioridad en los periódicos de historia natural con diágnosis cortísimas, mientras que se prepara una descripcion mas extensa, la cual se promete y no se da. Muchas son las frases descriptivas que pueden aplicarse á dos ó mas especies descubiertas con el tiempo; y no vemos que cuando suceda este caso, se anule por regla general el nombre primitivo. Lo que no ha hecho Linneo, lo hicieron los naturalistas posteriores á este gran maestro, y con anterioridad al trabajo del Sr. Valenciennes, que por esta razon estaba obligado á ajustarse á sus equitativas interpretaciones.

Así es que Bloch presentó en su lám. 3 un Lophius Histrio que el mismo Sr. Valenciennes refiere al *scaber* de Cuvier; y Gmelin, además de citar á Bloch, añade al único carácter expresado por Linneo una descripcion no corta, que señala bastantemente el *Chir. scaber* de Cuvier: *flavus vel aurantius; lineis, fasciis, maculis indeterminatis fuscis varius, fibra cartilaginosa striata elastica, cujus fini massae 2 oblongae carnosae adsidunt.* Estas son las razones que me han hecho restablecer el nombre Linneano, á pesar de la eminente autoridad de los Sres. Cuvier y Valenciennes. Aunque la mayor parte de los caracteres presentados por Gmelin se apliquen tambien á mi *Ch. Tigris*, la circunstancia, expresada por el autor, de tener el *Histrio* algunos cirros ó apéndices cutáneos, hace que le corresponda con preferencia su frase descriptiva; y por ser la especie mas comun de las Antillas: en esto están de acuerdo la Enciclopedia metódica y la Historia de Lacépède.

El aspecto general de los colores no es bastante para sospechar que esta especie sea la misma que la anterior; pues vemos que el *Ch. hispidus Bl.* de las Indias orientales es igualmente parecido en los colores, y sin embargo es especie bien distinta, siendo simple su filamento carnoso. El *Ch. Tigris,* aunque manchado de negro sobre un fondo rojizo, no deja de presentar diferencias en la forma y disposicion de las manchas, principalmente en las que divergan del ojo. El iris del *Histrio* es amarillo, con pupila azul, no rosado como en el *Tigris*; la membrana del tercer radio dorsal, no hace continuacion con la aleta posterior, los lóbulos del filamento supracefálico son mas pequeños; los radios no ofrecen los mismos números, si atendemos á Bonnaterre, que cuenta 8 anales, 5 ventrales; y á Lacépède que enumera 5 ventrales.

El individuo que he tenido á la vista y dibujado imperfectamente, vino de la costa del Sud: habia lóbulos cutáneos por todo el cuerpo y aleta superior, pero los mas numerosos se encontraban encima de los radios libres 2º y 3º, y debajo de la mandíbula inferior.

3. El Quironecto negro.
Chironectes tenebrosus, Poey.
Vulg. * El Pedruzco.

Quironecto pardo-oscuro, marmoreado de negro, con manchas desiguales cenicientas, tres manchas negras de iris azul en la aleta dorsal, y muchos en la cola; piel escabrosa, con algunos tubérculos espinosos, sin lóbulos cutáneos, filamento carnoso simple. D. 3, 12; A. 7; P. 11; V. 6; C. 9. Long. 4 pulgadas.

Lámina 17, figura 1.

Piel sin escamas, parte cartilaginosa del filamento alternando de blanco y negro; dientes finos; lengua libre, matizada; abertura branquial al lado del codo; tubérculos espinosos alrededor del cachete y sobre el lugar correspondiente á la línea lateral. Iris amarillo.

4. El Quironecto ocular.
Chironectes ocellatus, Val.
Vul. * El Pescador.

Valenc. in Cuv. et Val. Hist. des poiss. XII, p, 419.

Lophius Histrio ocellatus, Bl. Syst. p. 143.
El Pescador, Parra, Peces y crust. p. 1. *tab.* 1.

Quironecto escabroso, de color blanquecino, salpicado de manchas mas oscuras, una mayor sobre la cola, y dos grandes manchas oculares, de las cuales una en medio de la base de la aleta dorsal, otra encima del ano; filamento corto, porcion vermicular simple y globulosa (Parra).

Este pez es conocido solamente por la descripcion y figura de D. Antonio Parra; pues ni Bloch, ni el Sr. Valenciennes, ni yo, lo hemos visto.

5. El Quironecto multiocular.
Chironectes multiocellatus, Val.
Vulg. * Martin-velador.

Valenc. in Cuv. et Val. Hist. des poiss. XII, p. 420.

Quironecto escabroso, color punzó con manchas negras, y numerosos ocelos negros con cerco blanco, á saber 4 en la aleta dorsal, 3 en la cola, 1 detrás de la pectoral: el primer radio muy largo, sin dilatacion carnosa (Valenc.).

Tuve esta especie en 1836; y la cedí al Sr. Cuvier, que preparaba entónces los materiales de su grande obra. El Sr. Valenciennes ha tenido presente este ejemplar en su descripcion; y recibió otro mas tarde de la Martinica.

Mayo 1853, *y lámina en Octubre* 1852.

SUMMARIUM.

Genus Chironectes.

1. Characteres generis.
2. Historia.

1. *Chironectes Tigris Poey.*—Corpus scabrum, tuberculis spinosis sparsis, aurantium, lineis, maculis, fasciis fuscis varium, ocularibus divergentibus; tentaculum carnosum bilobatum, tegumentum lobulis cutaneis destitutum, radius tertius pinnae dorsali connectum. Iris rosea. Long. 180 mill.—Tab. 17, f. 2. Differt ab specie subsequente: infra vide, n. 2.

2. *Chironectes Histrio Linn. Scaber Cuv.*—Infra vide.

3. *Chironectes tenebrosus Poey.*—Corpus scabrum, tuberculis spinosis sparsis, fuscum, nigro marmoratus, maculisque amplioribus pictum; pinna dorsalis ocellis tribus decorata, iride cyanea; caudalis multiocellata; tentaculum simplex, lobuli cutanei nulli. Iris fulva. Long. 100 mill. —Tab. 17, f. 1.

4. *Chironectes ocellatus Val.*
5. *Chironectes biocellatus. Val.*

EXTRAITS.

2: C'est avec raison que Mr. Valenciennes dit que Linné a confondu tous les Chironectes sous le nom de *Lophius Histrio*, dont il ne donne que le seul caractère d'avoir le corps comprimé; ce qui est commun à toutes les espèces du genre. Mais cette raison n'est pas suffisante pour supprimer la détermination Linnéenne: il faudrait seulement la limiter. Autrement il y aurait de grands changements à faire dans la nomenclature zoologique; surtout depuis que les naturalistes ont pris le parti d'assurer la priorité de leurs noms dans des ouvrages périodiques, sauf la description plus étendue qu'il promettent et ne donnent pas. Ces phrases diagnostiques qui peuvent s'appliquer à des espèces nouvellement découvertes, ne sont que trop nombreuses; et nous ne voyons pas qu'on ait introduit l'usage de les regarder comme nulles. La lacune de Linné a été remplie par Bloch, Gmelin et Lacépède: le *Lophius Histrio* de Bloch, pl. 3, a été rapporté par Mr. Valenciennes lui-même au *Ch. scaber Cuv.*; et Gmelin, après avoir cité à Bloch; ajoute une description qui n'est pas équivoque: *flavus vel aurantius; lineis fasciis maculis indeterminatis fuscis varius... fibra cartilaginosa striata elastica, cujus fini massae 2 oblongae carnosae adsidunt.... labia cirris barbata.... radii fibris obsiti.*

La coloration n'est pas dans ce groupe assez importante pour confondre l'espèce antérieure avec celle-ci; car le *Ch. hispidus* des Indes orientales est dans le même cas, et n'a cependant qu'une seule houppe au filament charnu. D'ailleurs la coloration n'est pas la même dans les détails; l'*Histrio* a l'iris jaune (il est rose dans le *Tigris*), la membrane du troisième rayon dorsal ne s'attache pas à la nageoire qui suit, les lambeaux du premier rayon sont plus petits; les nombres ne sont pas les mêmes, s'il faut en croire Bonnaterre qui compte 8 rayons à l'anale, 5 aux ventrales; et Lacépède qui en compre 5 aux ventrales. C'est sans doute par une faute d'impression qu'on lit dans l'édition de Mr. Desmarest 22 à la dorsale, au lieu de 12.

XVII.

SALMONETES CUBANOS.

1. Los peces llamados *Salmonetes* en la isla de Cuba, forman el género *Mullus* de Linneo, y la familia de los *Mullidae* de Bonaparte. Cuvier ha colocado este grupo natural al fin de su gran division de Acanthopterigios Percidios "de los cuales se distingue fácilmente por sus dos aletas dorsales bien distantes, por sus escamas anchas y poco adherentes en la cabeza y el cuerpo, y principalmente por dos barbillas ó tentáculos

carnosos puestos en la extremidad de la sínfisis de la mandíbula inferior, los cuales se alojan entre las branquias en el estado de reposo."

Esta familia contiene dos géneros: el *Mullus* propiamente tal, y el *Upeneus*. El primero es propio de Europa: sus especies carecen de dientes en la mandíbula superior; pero suple esta falta un ancho espacio ocupado por dientecitos á manera de empedrado, en la parte anterior del vómer; no tiene espinas en el opérculo, y está privado de vejiga natatoria. El segundo, que trae su etimología de una palabra griega significando *labro* ó *labio superior*, cuenta abundantes especies en las dos Indias, provistas de dicha vejiga, con dientes en ambas mandíbulas, ya cerdosos, ya cónicos en una sola fila, y una corta espina en el opérculo; el vómer carece de dientes en forma de empedrado, pero á veces los hay finísimos en ese punto, y en los palatinos, otras veces no los hay en la bóveda palatina. (Cuvier, Hist. des poiss. III, p. 419).

2. Los colores rojos y amarillos dominan en las especies de estos dos géneros, principalmente el rojo, que hizo la reputacion del *Mullus barbatus* de los antiguos; hasta el punto de venderse en Roma 50, 100, 200 y mas pesos cada uno, segun su tamaño. Esto se vió al fin de la República y principio del Imperio, cuando los goces del lujo llegaron á su último extremo, y prescribian que este animal antes de ser presentado al paladar de los gastrónomos, viniese á expirar ante sus ojos, recorriendo en su agonía toda la escala de intensidad que ofrecian sus rojos colores, con grande admiracion de los encruelecidos convidados. En España llevan el nombre de *Barbos de la mar* ó *Salmonetes:* el último ha venido tambien á ser el nombre provincial de los Upeneos de la isla de Cuba. Pasan en Europa por ser muy buenos de comer; á lo que tal vez habrán contribuido las tradiciones de la antigua Roma.

Cuvier describe 2 especies de Europa, pertenecientes al género *Mullus;* los otros son Upeneos: 26 de las Indias orientales y Océano Pacífico, y 5 del Atlántico; 2 de estas son de la isla de Cuba. Todas las especies de esta Isla que conozco se reducen á 4, y son de la division de sin dientes en el paladar, y una sola fila en ambas mandíbulas: una espina en el opérculo.

Las opiniones varían mucho acerca de la bondad de su carne. Es cierto, como refiere Cuvier, Hist. de los Peces, tom.

3. p. 481, que yo he afirmado que cuentan entre los pescados de mas estimacion en el mercado, por lo que se pagan siempre bien; pero he tenido después ocasion de asegurarme por mi propia experiencia que su mérito no pasa de regular, sin merecer la fama que han adquirido, y que deben tal vez á los antecedentes que acompañan la historia de los Salmonetes del Mediterráneo. Commerson va en esto de acuerdo con los pescadores de la Habana: no así Plée y Margrave, citados por Cuvier.

1. El Upeneo manchado.
Upeneus maculatus, Cuv.
Vulg. Salmonete colorado.

Cuvier, in Cuv. et Val. Hist. des poiss, III. p. 478.
Mullus Surmuletus, var. maculata; *Bloch, tab.* 348. *f.* 1. *Id. Syst. p.* 78
Pira-metara, Margr. (docente Cuvier).

Upeneo rojo, vientre rosado, con fajas longitudinales azulosas á los lados de la cabeza, y tres manchas moradas á lo largo de la costura. Aletas rosadas. Las escamas llevan en su base una mancha de azul cobalto. Cola bifurcada. Dientes cónicos. Iris amarillo. B. 3.; D 8. 1, 8; A. 1, 6. P. 15; V. 1, 5; C. 15. Vert. 10+14. Caec. 18. Circ. 2. Sq. long. 35; tranv. 3+7. Longitud 9 pulg.

El hocico es algo prolongado, línea frontal oblicua; ojos pequeños, abertura de las narices única de cada lado y diminuta; boca pequeña, protráctil; barbillas alcanzando el ángulo del preopérculo; escamas grandes sobre la cabeza y el cuerpo, con el color mas fuerte en la circunferencia; línea lateral con arbúsculos; sin dientes en la bóveda palatina, los de la mandíbula superior de diferentes tamaños y direccion el 1º vertical, el 2º dirigido hácia delante, el 3º hácia atrás, uno de los últimos mayor; piezas operculares lisas, salvo una espina en el opérculo; espinas de las aletas no punzantes, y presentando el primer radio sumamente corto; primera dorsal entrando un poco en una ranura del lomo. Apófisis inferiores de las vértebras abdominales algo prolongadas, las tres últimas unidas y perforadas en su base; rama pilórica del estómago grande, ciegos formando dos haces en una dilatacion del duódeno; vejiguilla de la hiel muy larga. La mancha de azul celeste que lleva cada escama, desaparece rápidamente después de la muerte; por lo que no es extraño que el Sr. Cuvier no la haya mencionado en su descripcion. Las tres manchas están colocadas, una inmediata á la abertura branquial; otra debajo del último radio de la 1ª aleta dorsal; otra debajo de los últimos de la 2ª aleta.

Esta especie existe tambien en el Brasil y en la Martinica. El individuo hembra observado por el Sr. Cuvier tenia intestinos ciegos 8—9. Se encuentra en compañía sobre fondos de piedra, hasta de 30 brazas. No es raro.

2. El Upeneo de faja amarilla.
Upeneus flavo-vittatus, Poey.
Vulg. Salmonete amarillo.

Upeneo morado-parduzco, que pasa á blanco al llegar al vientre: una faja longitudinal de un amarillo de oro en el costado, la cual sigue delante de los ojos hasta la extremidad de la boca; otra por debajo de la órbita, continuando hasta la mitad del labio superior; otra en el cachete, y en la orilla posterior del opérculo y del preopérculo; lo demás del opérculo y la region preorbitaria son morados. Aletas dorsales de bermellon claro, la cola de anaranjado subido, pectorales carminadas, ventrales blancas; la parte anterior de las anales y ventrales, á veces la extremidad de la primera dorsal, son anaranjadas. Iris mezclado de amarillo y rojo. Cola bifurcada. Dientes cortos, cerdosos. B. 3; D. 7. 1, 8; A. 1, 6; P. 16; V. 1, 5; C. 15. Vert. 10+14. Caec. 10—18. Circ. 2. Sq. long. 40; transv. 3+7. Long. 12 pulgadas.

Lámina 17, figura 4.

El hocico es corto, la frente convexa; ojos grandes; abertura de las narices única de cada lado y diminuta; boca pequeña, protráctil; barbillas no alcanzando al borde posterior del preopérculo; escamas grandes, sobre la cabeza y el cuerpo, línea lateral con arbúsculos complicados; sin dientes en la bóveda palatina; piezas operculares lisas, una espina en el opérculo; primer radio de la primera aleta dorsal aproximado y de la misma longitud que el segundo. Las espinas de las aletas no son punzantes; primera dorsal entrando un poco en una ranura del lomo. Apófisis inferiores de las vértebras abdominales algo prolongadas, las 3 últimas unidas y perforadas en su base. Peritoneo negro, rama pilórica del estómago grande, intestinos ciegos formando dos haces; paredes intestinales blandas, sin division notable para el recto; vejiga natatoria grande y delgada. Escamas de 4 estrías. Debajo de la faja amarilla se ven otras fajitas paralelas de un rosado amarilloso; las escamas del lomo tienen el centro y la circunferencia verdosos: tronco de las pectorales rojizo. Comparada con la especie anterior, esta es mas prolongada, aletas dorsales mas apartadas, hocico mas corto, ojos mayores.

Errata —Las barbillas de la lámina citada son demasiado largas: véase el párrafo anterior.

El *Mullus flavolineatus Lacép.*, *aureo-vittatus Shaw*, (*Upeneus flavolineatus Cuv.* Hist. des poiss. III. p. 456) es del mismo grupo, y sumamente próximo á esta especie. Si me atengo á la descripcion del Sr. Cuvier, las diferencias consisten en tener los dientes mas pequeños, pues se sienten y apénas se ven; las barbillas mas prolongadas, pues alcanzan casi á las ventrales, bien que el Sr. Cuvier trata de otros individuos en que aquellos órganos se extienden un poco mas allá del ángulo del preopérculo, carece de fajitas longitudinales amarillas paralelas á la faja principal, á no ser que hayan desaparecido en los individuos que el Sr. Cuvier vió en piel ó en aguardiente. La Patria es distinta, pues proviene de las islas de Francia y de Borbon, del mar Rojo y de las islas de la Sociedad. El número de fajas amarillas y los espacios morados de la cabeza no parecen ser los mismos: tampoco menciona el Sr. Cuvier la faja que linda con el borde posterior del opérculo. Con todo esto, sería posible que un animal que habita parages tan varios, como los que se acaban de expresar, se encontrase tambien en el Atlántico americano. No es raro en las costas de Cuba.

3. Upeneo de tahalí.
Upeneus balteatus Cuv.
Vulg. * El Tahalí.

Upeneo morado claro, vientre blanco, faja longitudinal en medio de cada costado, una mancha negruzca sobre la línea lateral á la altura del último radio de la segunda aleta dorsal. Dientes menudos. Cola ahorquillada.

Esta especie es conocida solamente por un dibujo y una descripcion incompleta que entregué al Sr. Cuvier en 1827: no he vuelto desde entonces á encontrar ningun otro individuo. El que representaba el dibujo tenia 6 pulgadas de largo: creyera que fuese un jóven del *flavo-vittatus Poey* ó un ejemplar descolorido, si no tuviera la mancha negra indicada en la frase diagnóstica. Este último caracter es comun á un grupo de las Indias orientales, entre ellos el *auriflamma Cuv.* A pesar de esto, seria posible que fuese un jóven del *flavo-vittatus*: 1º

porque en el año de 1827 mis notas y mis dibujos estaban lejos de tener la exactitud que procuro alcanzar en el dia, y pude omitir muchos rasgos; 2.° porque la descripcion de la especie que sigue nos enseña que los individuos jóvenes de este género presentan algunas veces ciertas manchas que desaparecen con la edad.

4. El Salmonete pequeño.
Upeneus parvus, Poey.
Vulg. * El Rayuelo.

Upeneo de un rojo bermellon por encima, el cual pasa insensiblemente á blanco al aproximarse á la parte inferior del vientre; faja longitudinal amarilla en medio del costado, y otras mas delgadas del mismo color, inferiores y paralelas. Aletas ventrales y anales amarillas, las otras blancas con fajitas oscuras. Dientes cónicos, muy pequeños: ninguno en la bóveda palatina. Opérculo sin espina; cola bifurcada. Iris rojo. B. 3; D. 7. 1, 8; A. 1, 6; P. 15; V. 1, 5; C. 15. Sq. long. 40; tranv. $2\frac{1}{2}$+ 6. Longitud, 150 milímetros.

Lámina 17, figura 3.

Hocico corto frente arqueada; boca mediana cuya comisura alcanza hasta la vertical que pasa por delante del ojo; barbillas alcanzando apenas el ángulo del preopérculo; una sola ventana de las narices de cada lado. Escamas grandes sobre la cabeza y cuerpo, las principales, con 5 estrías en la base; línea lateral con arbúsculo de tres ramos; aletas dorsales bien apartadas, la 1ª entrante. La cabeza no lleva fajitas amarillas: las aletas dorsales y la caudal tienen fajas negras oblicuamente dirigidas de adelante para atrás; 3 en la 1ª dorsal, 2 en la 2ª, y 5 en cada lóbulo de la cola, la cual es muy hendida. La parte inferior del vientre desde el cuello hasta el ano, es amarilla.

Las escamas se caen fácilmente; y entonces aparece la piel rojiza. He visto algunos en el mes de mayo de de 1852, de 3, 5 y 6 pulgadas; y ninguno en los años anteriores. Entre los de 3 pulgadas habia uno que tenia una serie de 5 manchas negras debajo de la faja longitudinal amarilla.

Texto en Mayo de 1853, láminas en Octubre de 1852.

SUMMARIUM.

XVI. Mullidae Cubenses.—Genus. Upeneus.

1. Generalia familiae atque generis.

2. Historia.

1. *Upeneus maculatus Cuv.*—Infra vide.

2. *Upeneus flavo-vittatus Poey.*—Superne violaceus, ventre albido; vitta longitudinali flava, lineis ejusdem coloris praeopercularibus et suborbitaria. Pinnis dorsalibus minio rubentibus, cauda aurea, pectoralibus roseis, ventralibus albis. Cauda bifida. Dentes minuti, setosi.—Tab. 17, fig. 4. Supra infraque vide.

3. *Upeneus balteatus Cuv.*—Infra vide.

4. *Upeneus parvus Poey.*—Minio rubens, ventre albido; fascia longitudinali flava, lineis ejusdem coloris infra sitis. Pinnae ventrales atque anales flavae; caeterae albae, fusco vittatae: Iride rubra. Cauda bifida. Dentes conici, minuti. Praeoperculum spina caret.—Tab. 17, fig. 3. Supra infraque vide.

EXTRAITS.

1. L'ouverture des narines, dans les espèces que je décris est unique de chaque côté, et très petite; la première dorsale est rentrante; le nombre des coecums varie: ces espèces appartiennent du moins la première, la seconde et la quatrième, à un groupe qui n'a qu'une série de dents aux machoires, et qui n'en a point au palais. Le centre de chaque écaille présente chez l'*Up. maculatus* une tache arrondie d'un bleu céleste, qui disparaît rapidement, et qui n'est pas indiquée dans la description de Cuvier.

2. L'*Upeneus flavo-vittatus* est orné de lignes jaunes ventrales, parallèles à la bande du milieu du corps: celle-ci passe au-delà des yeux; il y en a un autre au dessous de l'orbite, se prolongeant jusqu' à la lèvre supérieure, une autre sur la joue, et une autre au bord postérieur de l'opercule et du préopercule: le fond qui les encadre est violet. L'*Up. flavo-lineatus* Lac., *aureo-vittatus Shaw*, est très voisin de cette espèce: il en diffère, d'après la description de Cuvier (Hist. des poiss. III. p. 456), par des dents plus petites, *qui se sentent plutôt qu'elles ne se voient;* par des barbillons plus allongés, *qui dépassent un peu l'angle du préopercule* (Id. p. 458), et même *qui n'atteignent pas tout-à-fait la base des ventrales* (Id. p. 457). Outre la bande intermédiaire dorée qui règne le long de chaque flanc. et d'une ou deux lignes de même couleur *qui descendent quelquefois de l'œil vers le bout du museau*, il n'est pas question chez Mr. Cuvier des autres lignes de la tête et du corps; quoiqu'il ait eu à sa disposition des individus de la mer rouge et des îles de France, de Bourbon et de la Société: ces traces ont peut-être disparu dans la liqueur ou sur la peau desséchée. On voit que la patrie est différente; mais il serait possible qu'un animal répandu sur tant de lieux divers, se trouvat aussi sur les côtes Atlantiques du continent américain.

3. L'*Upeneus balteatus* n'est connu que par un dessin médiocre et par une description incomplète qui furent remis par moi à Mr. le baron de Cuvier en 1827: je n'ai plus revu depuis ce poisson. L'individu dont il est ici question avait 6 pouces de longueur et je le prendrais pour un jeune échantillon décoloré de l'*Up. flavo-vittatus*, dont il a la courbure frontale, s'il n'avait de plus une tache noire sur la ligne latérale, au dessous du dernier rayon de la 2ª dorsale: c'est un caractère commun à un groupe des Indes orientales; voyez cependant ce qui est dit, au sujet de ces taches, à l'article qui suit.

4. Le profil de l'*Upeneus parvus* est convexe, la bouche assez grande; 3 bandes noires sur la première dorsale, 2 sur la seconde, 5 sur chaque lobe de la queue. J'en ai vu de 3, 5 et 6 pouces de longueur: parmi ceux de 3 pouces, il y en avait un qui avait une série de taches noires au dessous de la bande grande bande jaune intermédiaire qui règne le long de chaque flanc.

XVIII.

EL ANOBIO DE LAS BIBLIOTECAS,

INSECTO DESTRUCTOR.

Lámina 22, figura 7—14. 17—21.

1. El sabio autor de la naturaleza ha dispuesto las cosas de tal modo, que todas las especies animales y vegetales por él creadas se conserven en la tierra, ocupando cada una su lugar prescrito, viviendo sus individuos y muriendo sucesivamente, sacando de la destruccion de unos el alimento necesario para la existencia de los otros. Si los cadáveres de los seres organizados fuesen incorruptibles é incapaces de menoscabo, la suma de los cuerpos muertos se haria con los siglos mas voluminosa que la de los vivos, y no habria lugar para estos en la creacion del globo. Este caso está previsto, y el remedio está á cargo de los seres mas diminutos que el vulgo huella con desprecio, y que son necesarios al órden establecido; para lo cual ha compensado Dios lo infinito de la pequeñez con lo infinito del número, verificándose la sentencia de que lo pequeño viene á ser lo grande, si se atiende á la masa de individuos que compone la especie; y la sabiduría del artífice no menos profunda en la organizacion que en los fines, se proclama con este lema de la Sociedad Entomológica de Francia: *Natura maxime miranda in minimis.*

Injustamente se queja el hombre del daño causado á su industria por los insectos destructores de sustancias orgánicas; y tal vez sin agradecer el incesante trabajo de estos seres para purificar sus campos de la fetidez que esparcen por los aires los cadáveres de los animales muertos, y para purgar sus bosques de los troncos caidos, acusa la providencia que permite la destruccion de sus pieles acumuladas y de sus herbarios olvidados en los estantes. Lo mismo sucede con sus per-

gaminos, sus archivos, sus bibliotecas. Si los libros no se visitan, no se sacuden, no se leen; si los herbarios no caen en sugetos entendidos, ni en manos laboriosas, ¿de qué sirven al mundo? Tanto vale quitarlos del medio; y para esto acuden los insectos, que nos dan una leccion saludable, declarando la guerra á la pereza y á la ostentacion, prontos á retirarse delante de la vigilancia del hombre, ya en las ciencias, ya en el comercio. Tiempo dan para todo; pues ordinariamente sus procedimientos son lentos, porque la providencia nos castiga con maternal solicitud, y nos dá los apremios necesarios para activar nuestra inteligencia.

2. En el número considerable de insectos cuyas larvas se mantienen de despojos vegetales y animales y de materias tomadas de estos dos reinos para aplicarlas á la industria, llama nuestra atencion el insecto destructor de las bibliotecas en la Habana y otros puntos de la isla de Cuba. Pertenece al órden de los Coleópteros, ó insectos mandibulados, de dos alas verdaderas y dos estuches córneos endurecidos, familia de los *Ptiniores*, género *Anobium* de Fabricio. Es de la division de los Pentámeros, ó provistos de 5 artículos en los tarsos. El vulgo confunde bajo el nombre de *polilla* este coleóptero con el género *Lepisma* de que tenemos una especie bastante grande, destructora de los papeles, á quien corresponde propiamente aquel nombre vulgar, pero que daña royendo la superficie de los cuerpos y perforándolos á la larga, sin practicar como el Anobio agujeros y galerías laberintiformes en la masa de los libros.

3. El género *Anobium* de los autores presenta en las antenas once artículos, los tres últimos mayores y mas largos (fig. 11), el último ovalado, los dos penúltimos cónico-prolongados con el vértice interno; cuatro palpos terminados en forma de clava; maxilas cortas y dentadas; cuerpo oblongo, cabeza globulosa escondida bajo del thorax, antenas ocultas en el reposo, borde del thorax un poco levantado, elitros cubriendo el abdómen, pies cortos (Fabr. Latr.). El tamaño es pequeño, el color oscuro, su régimen alimenticio devastador de semillas secas, maderas, pieles. &c.—El movimiento de los insectos es lento: cuando los tocan se fingen muertos por algun tiempo. Sus larvas se parecen á las de los Escarabajos.

4. El Anobio mas célebre de la isla de Cuba es el que denomino *Anobium bibliotecarum*, porque apenas se ve en otra

parte mas que en los libros, que perfora en estado de larva y destruye poco á poco. Este es el motivo porque no he querido conservar el nombre específico manuscrito de *destructor*, bajo el cual es conocido en la coleccion de mi apreciable amigo el Sr. Chevrolat, de Paris, ni el de *polita* que segun noticias del Dr. Gundlach tiene en el Museo de Berlin. Ya se sabe que estos nombres por ser inéditos, no son obligatorios, sin embargo de que en otras ocasiones tendré gusto en aceptarlos.

Descripcion de la especie.—El *Anobio de las bibliotecas* tiene de 2½ á 3 milímetros de largo: cuerpo pardo-oscuro, sin pubescencia, lustroso, apareciendo punteado cuando se mira con un fuerte lente; la hembra no tiene estrías en los elitros, el macho tiene dos estrías á lo largo del borde posterior de estos órganos (fig. 10), y además una escotadura en el borde posterior del thorax, no bastantemente pronunciada en la fig. 19. El cuerpo es un poco prolongado; los elitros presentan una eminencia exterior en la base, y bajan mucho para abrazar el abdómen; el thorax es aguzado por delante, el primer anillo thorácico cortísimo, el 2º y el 3º anchos; siguen 5 anillos abdominales, incluso el ano: las patas son cortas, comprimidas, el 2º par y el 3º situados en la parte anterior del anillo, estando el 3º alojado, en los casos de muerte fingida, en una cavidad del anillo correspondiente, espinas de la tibia pequeñas, artículos de los tarsos iguales en longitud, salvo el penúltimo que es mas breve; uñas cortas y simples: el trocánter sigue la misma direccion que el fémur, excepto en las patas anteriores, donde se nota además una anca voluminosa. Cabeza globulosa, ojos grandes, mas espaciosos por encima que por debajo; todas las piezas del cráneo unidas sin sutura; excepto el epístoma, y tambien las mejillas que forman entre los ojos y las mandíbulas una escotadura por donde pasa la antena cuando se esconde; inferiormente es notable la pieza basilar, á la cual parece que se atan las maxilas. Las antenas tienen el primer artículo prolongado, los del 4º al 8º cortos, los tres últimos como se ha dicho. Los palpos maxilares son de 4 artículos: el 1º y el 3º muy cortos, el 4º grande, ovalado; los palpos labiales son de tres artículos, el último grande, triangular. La larva es pubescente, con espinitas en la parte superior de los anillos; color blanco, cabeza rubia, extremidad de las mandíbulas negra.

5. *Explicacion de la lámina* 22.—7, tamaño natural.—8. 9, la hem-

bra.—10, el macho.—11, la cabeza vista por encima.—12, La misma vista por debajo.—13, la boca vista por debajo: se notan las mandíbulas, las maxilas y palpos maxilares, la pieza basilar, precedida probablemente de la prebasilar (á no ser que sea el menton) y el labio con los palpos labiales.—14, la mandíbula, cóncava por debajo, punteada, la punta lisa y negra.—17, cabeza y thorax en el reposo, vistos por debajo.—18, pata.—19, thorax del macho.—20, larva.—21, mandíbula de la larva: faltan las estigmas.

6. *Errata.*—En la figura 12, los palpos maxilares están mal colocados: véase la figura 13.

7. *Diferencias sexuales.*—Además de las estrías de los elitros, y de la escotadura thorácica, que he indicado como caracteres del macho en el párrafo 4, presenta otros caracteres que lo distinguen de la hembra, los cuales consisten en tener los elitros punteados, thorax y cabeza granulosos; los artículos 3º y último de las antenas mas gruesos (la figura 11 es del otro sexo), los cinco del medio mas pequeños: el tamaño del cuerpo es un poco menor, y el color mas negro. La hembra tiene los elitros lisos. Para afirmar que estos dos individuos presentan diferencias sexuales de una misma especie, no tengo mas prueba que el haberlos encontrado constantemente en las mismas bibliotecas, la hembra con mas abundancia que el macho, y los caracteres susodichos que convienen al sexo masculino.

8. *Historia.*—No ha llegado á mi noticia que este insecto destructor se encuentre en otra patria fuera de la Cubana; y aunque he visto en las bibliotecas de Europa algunos libros agujereados á la manera de los nuestros, presumo que es por otra especie del mismo género; pues la de esta Isla ha tenido en la coleccion del Sr. Chevrolat, en Paris, un nombre manuscrito como especie inédita. Durante los muchos años que recojo insectos en la isla de Cuba, no lo he hallado mas que en los libros, salvo una vez que fué encontrado en una Ceiba; pero sé que en su voracidad no respeta la madera, pues he visto un tomo en folio empastado con una tabla dura, que fué perforada en todos sentidos, quedando intacto el pergamino del lomo: y el Sr. Ldo. D. Antonio Bachiller y Morales, que no pierde la ocasion de dar impulso á las ciencias, al paso que ilustra la literatura y la historia, me remitió un trozo de Cedro desecado y acribillado por las larvas del Anobio de las bibliotecas, con individuos perfectos de machos y hembras, llamando al mismo

tiempo mi atencion sobre un parásita que no me era desconocido y de que hablaré al fin de este artículo.

El insecto parece nocturno: sus estragos no son causados por el animal perfecto, sino por los hijos en estado de larva, que viene á ser el gusano antes de haber cobrado las alas. En general esto sucede en toda esta clase de invertebrados, en que el macho y la hembra viven el corto tiempo necesario para propagar la especie; mientras que las larvas al salir del huevo crecen con lentitud, mudando muchas veces de piel, y pasando por el estado inactivo de ninfa antes de su última trasformacion. La madre, atraida por el olor de los papeles y libros acumulados en bibliotecas cerradas, oscuras y húmedas, se introduce por los mínimos intersticios, y llega á las materias que deben servir de alimento á sus hijos: cediendo al imperioso impulso que la guia, deposita sus huevos sobre el lomo ó cantos de los libros que el hombre guarda para llenar sus ambiciosas esperanzas de ciencia y felicidad terrestres. Un corto número de larvas salen de estos huevos, y penetran con auxilio de sus fuertes mandíbulas, en el interior del volúmen, que perforan en galerías cilíndricas, comiendo los materiales y tapando con sus excrementos el camino que recorren. Los intrincados laberintos que de esta suerte practican, se notan por lo regular en la orilla, principalmente en el lomo del libro, y solamente cuando la destruccion se encuentra muy adelantada, se resuelven á invadir el centro. Parece que en sus rodeos vuelve la larva á la superficie próxima para procurarse una salida cómoda en su última trasformacion. Así es que los libros de márgen ancha salvan muchas veces lo impreso. Los excrementos que la larva deja tras de sí, son compactos y pegan las hojas, dejando el libro difícil de abrir; y causa admiracion, en vista de lo que acabo de decir, que el animal encuentre en las profundidades en que se aventura, suficiente cantidad de aire para los fenómenos de la respiracion, necesarios á todo ser organizado.

Cuando importa á la salubridad de la atmósfera y á la salud de los seres que en ella buscan su existencia, que el cadáver de un buey desaparezca en breve, acuden las fieras terrestres y los buitres rapaces; acuden los insectos necrófagos que abundan en todas partes, entre ellos unas moscas vivíparas que devoran mas que un Leon, gracias al número de sus hijos, y al desarrollo de las larvas, sucediéndose rápidamente las ge-

neraciones, y compensándose la pequeñez con el número. Pero en el caso presente, que conviene al hombre salvar los archivos de su inteligencia, y los comprobantes de sus contratos civiles, refrena la Providencia el azote destructor; y en el conflicto inevitable de la vida con la muerte, envía un enemigo de fecundidad escasa, de desarrollo lento, de vuelo perezoso, cuyas generaciones se ceban en un mismo volúmen, y cunden á otros tardiamente; por lo que ha sido llamado *Anobio*, esto es, sin vida. Estas consideraciones se renuevan con frecuencia en la contemplacion de lo creado, inclinando el ánimo á la gratitud, y por este afecto á los sentimientos religiosos.

Dan pues, el tiempo necesario para ser combatidos y vencidos por la diligencia humana; y solo llegará á ser temible y peligroso por culpa lata de los encargados de los archivos. Demuestra la experiencia que cualquiera biblioteca establecida en la isla de Cuba, se preserva de por sí por espacio de 20 y 30 años, sin que acuda de fuera la hembra del Anobio á empezar sus estragos. Para prevenir constantemente el mal, bastará tener los libros y papeles en lugar seco y ventilado, evitando la oscuridad en cuanto se pueda. Con este fin se tendrán las bibliotecas sin vidrios, y en lugar de estos un enrejado menudo de alambres para no dar entrada á las cucarachas y otros animales molestos. El mejor preservativo está en la renovacion del aire, para que no se reconcentre el olor de los papeles, el cual puede solamente atraer la madre del Anobio: esto sucederia con mas razon si la humedad del lugar fuese causa de alguna fermentacion en las materias orgánicas que entran en la composicion de los libros. Así es, que mientras estuvo la Biblioteca de la Real Sociedad Económica de la Habana en el salon del convento de Santo Domingo, piso bajo, esquina de las calles de O Reilly y de San Ignacio, con puertas de vidrio, y suelo húmedo, siempre fué perseguida por estos insectos roedores; pero desde que se estableció en San Felipe, piso alto, con puertas de alambres y buena ventilacion, ha desaparecido el azote; lo mismo en Santo Domingo en el salon que está encima del Aula magna donde está hoy la biblioteca de la Real Universidad. Ya se sabe que los archivos de los escribanos estaban hace algunos años, contenidos en escaparates de cedro, con puertas de la misma tabla; y tal vez por esta circunstancia fueron visitados por los Anobios: se infiere de las precauciones que la Real Audiencia tomó sobre este particular, mandando

que se sustituyesen puertas con alambre á las primitivas de cedro ó de caoba; y creo que esta acertada disposicion habrá producido muy buenos efectos. La mayor prueba de que las cosas pasan como las he referido, es que los libreros de la Habana, si no han tenido la imprudencia de comprar libros apolillados, son los que menos han sido molestados por el insecto; no pudiendo atribuir esta dicha á otra causa que á la de tener sus libros al polvo y al aire en estantes sin puertas y bien ventilados.

Para combatir el mal cuando ha cundido en una biblioteca, importan poco los polvos de diversas sustancias que he visto echar entre las hojas de los libros, y que no penetran en las galerías calafateadas de excrementos donde se esconde el insecto: es menester desalojarlo uno á uno con un punzon y golpes de mano, hoja por hoja, sin dejar indicio de excrementos en parte alguna. Aun así, puede suceder que algunos huevos permanezcan y den lugar á la renovacion del daño: por cuya causa es prudente pasar los libros después de la primera operacion á un lazareto donde permanecerán algunos meses, y se visitarán segunda vez; conociéndose el daño nuevamente causado por el excremento nuevo que la larva depositará por necesidad en las galerías recientes: se repetirá la operacion cada vez que sea necesaria, hasta no dejar un solo libro apestado. Entonces descansará el bibliotecario por muchos años, si se arregla á las instrucciones del párrafo anterior.

Mejor fin se conseguirá si los fabricantes de papel estudian el efecto de ciertos ingredientes que pudieran introducir en la confeccion de aquel material; porque he visto libros que por la calidad del papel se han preservado en medio de la completa destruccion de otros. Recuerdo haber tenido en la mano una obra en folio ó con bellas láminas de historia natural: todo el texto estaba comido, y las láminas quedaron intactas; cuando mas la primera arañada. El folleto de Remirez sobre las aguas de San Diego, impreso en la Habana, salvaba las cubiertas, que eran de una simple hoja de papel, al paso qne perdian las demás hojas. He visto un libro inglés conservarse sano en medio de lastimosas averías. Un lomo de pergamino preserva mas que el becerro y la badana.

Para terminar este artículo indicaré un parásita que vive á expensas de la larva del Anobio: su estudio formará el objeto de otra memoria. Por ahora solo puedo decir que es un

Himenóptero, ó avispita de la longitud y color de la hormiga comun, mas delgada de cuerpo: pierde muchas veces sus alas. Raro es el insecto destructor que no tenga por enemigo algun parásita, principalmente en el órden de los hymenópteros: á estos debemos la conservacion de las especies mas amenazadas. De esta suerte los naranjos se han podido salvar en la isla de Cuba de la destruccion inminente que le pronosticaba un imperceptible *Coccus*; pero las leyes sabias de la providencia, por medio de una avispita aun de menor tamaño, cuyas generaciones crecen en proporcion mayor que los del *Coccus*, han atajado el estrago, sin que él hombre haya tenido que intervenir, y precisamente cuando reconocia la insuficiencia de sus esfuerzos para luchar contra un adversario tanto mas temible cuanto mas pequeño.

Lámina en Octubre 1852, *texto en Mayo* 1853.

SUMMARIUM.

XVIII. Anobium bibliotecarum, Poey.

1. Mysteria naturae in Anobiorum sustentatione.
2. Familia.—3. Genus.
4. Long. 2½—3 mill. Corpus oblongum, glabrum, nitidum, fuscum. Tab. 22, fig. 7—14. 17.—21. Infra vide.
5. Interpretatio tabulae.—6. errata fig. 12.
7. Differentia sexualis. Infra vide.
8. Historia.

EXTRAITS.

4. Les élytres ont une éminence sur le bord externe de la base. et descendent beaucoup pour embrasser l'abdomen; le thorax, aminci par devant, a le premier segment très court, les deux autres larges; Il y a 5 anneaux à l'abdomen, l'anus inclus; les pattes sont courtes, le 3.e anneau thoracique creusé pour recevoir la dernière paire. Je remets pour le reste à la planche 22. La larve est pubescente, avec une rangée d'épines sur les principaux anneaux: elle perce les livres, et les détruit.

7. Le mâle a deux stries le long portérieur et inférieur des élytres; il y a un angle entrant au bord postérieur du thorax, les élytres légèrement ponctuées, le thorax et la tête chagrinés, ce qui se voit à l'aide d'une forte loupe: les élytres de la femelle sont lisses, et la couleur du corps moins noire. De plus le mâle a le 3.e article des antennes plus grand, aux dépends des cinq qui suivent, lesquels sont plus petits et serrés. Je n'ai d'autres preuves de l'identité de l'espèce que celle d'avoir toujours vu ces individus ensemble, et la considération des caractères énoncés, qui conviennent aux deux sexes. Il existe pour cette espèce un hyménoptère parasite de la longueur de l'insecte parfait.

XIX.

EL JEJEN.

Oecacta furens, Poey.

Insecto díptero, furibundo habitador de playas.

Lámina 27.

1. Cualquiera que sea, para el navegante y el poblador de las costas cubanas, la molestia que recibe de las sanguinarias costumbres de los *Mosquitos,* todo es poco comparado con las crueles agresiones de unas mosquitas imperceptibles que el vulgo ha aprendido á conocer á pesar de su pequeñez, y que distingue con el nombre de *Jejenes.* Si los naturalistas no lo conocen bien todavía, echen la culpa á su desidia y no á la falta de instrucciones que hayan encontrado en el pais habitado por estos diminutos y furiosos enemigos. No se ignora en Europa que hay en las Antillas algunas especies del género *Culex,* llamadas en Francia *Cousins,* que afligen á los hombres hasta el punto de obligarlos á encender hogueras en el campo para ahuyentarlas con humo, y de dormir al abrigo de cortinas transparentes que se llaman mosquiteros; entre ellos el que en la Habana se muestra con patas alternativamente anilladas de blanco y negro, y que el Sr. Robineau-Desvoisdy denominó *Culex Mosquito*; pero no se sabe todavia á qué género, ni siquiera á qué familia pertenecen los *Jejenes,* que los viajeros llaman confusamente en lengua francesa *Maringouins, Moustiques, Mosquilles, Mostiques,* corruptelas de la voz española *Mosquita* ó mosca pequeña; correspondiente á la palabra inglesa *Gnat.* Unos creen que es una especie de *Culex,* de pequeñas dimensiones; y estos lo llaman *Maringouin,* nombre que tambien se aplica á los *Mosquitos;* otros lo indican con nombres genéricos que ni siquiera pertenecen á la division de los Dípteros de antenas largas, como los que sospechan que sea un *Empis.* El sabio Latreille, en el Nuevo Diccionario de historia natural, edicion de Deterville, dice que abunda en la Luisiana y le fué comunicado por el botánico Michaux; habién-

dole parecido una especie del género *Simulium,* que llaman vulgarmente *Moustique.* Veremos que este género es distinto del Jejen; pues es de la familia de las Tipularias, y ofrece antenas de once artículos.

El mismo Latreille parece conocerlo así, pues se lamenta de la incuria de los naturalistas viajeros, que solamente lo han indicado como perteneciendo á una especie de díptero distinto del *Culex,* mínimo de cuerpo, cuya presencia no se anuncia con zumbidos, plaga enojosa para el hombre y los animales. "Es muy extraordinario, dice aquel príncipe de los Entomologistas, que los viageros no se empeñen con frecuencia en recoger los objetos que mas merecen nuestra atencion: los mosquitos y los jejenes *(maringouins et moustiques),* que atormentan los habitantes de las regiones de América, carecen de observadores científicos."

2. La pequeñez de este insecto, lejos de ser para mí un motivo de aversion, me ha empeñado con frecuencia en su estudio, deseoso de vencer la dificultad que presenta su anatomía externa á los ojos armados de aparatos microscópicos, y he creido que los aficionados á la entomología, agradecerian mis esfuerzos, por el ahorro de tiempo y trabajo que traen consigo las figuras aumentadas de la lámina 27. Este ha sido un resultado obtenido con la inspeccion no de uno ó de pocos individuos, sino de un número de ellos considerable, principalmente para la representacion de la trompa, que por ser corta me pareció al principio propia de Tipularias, ó compuesta de dos piezas córneas, y fuí descubriendo otras poco á poco, hasta verla claramente como está en la fig. 7, esto es, compuesta de seis piezas, sin contar la inferior que las abraza todas: lo mismo diré del número de artículos de las antenas; pues la dificultad de ver la 1ª bien distinta de la 2ª, me ha hecho dudar mucho tiempo, si eran 14 en lugar de 15. Si queda alguna ambigüedad en algunos puntos, la indicaré escrupulosamente en el párrafo 6, teniendo por costumbre dar lo seguro como seguro, y lo dudoso como dudoso.

3. Llámense *Dípteros* los insectos de dos alas, y de boca propia para chupar. Los naturalistas dividen primordialmente este órden en *Nemocera* y *Brachycera,* á saber, antenas largas, filiformes, y antenas cortas: el Jejen pertenece á la primera division, como muestra la figura 5. Los Nemóceros se subdividen en dos familias: la de *los Culicidios,* en que está el

Mosquito comun, y que tiene por caracteres un sifon ú horador de seis piezas, largo y delgado y palpos rectos; y la de las *Tipularias*, que son muy zancudas, y tienen por caracteres un sifon de dos piezas corto y grueso, palpos encorvados. El Jejen no pertenece á ninguno de estos dos extremos, y forma una familia nueva, intermedia, que llamo de las *Ecactanas*, y se distingue por un sifon de seis piezas, como los Culicidios, y de trompa corta, palpos corvos, como las Tipularias. Es al mismo tiempo el único género, única especie de dicha familia.

4. *Género Ecacta.*—El género *Oecacta*, que aquí establezco, viene de la palabra griega *Oicactes* que significa *habitador de playas*, y que se escribe en latin *Oecactes*, habiendo preferido abandonar la terminacion en *es* para prohijarla en la lengua latina, conforme al consejo de Fabricio que dice en su Filosofía entomológica, *Sonus nominum, quantum fieri potest, facilitandus, ideoque nec graeca, nec barbara admittimus; et terminationem graecam in latinam mutamos*; *v. g. Saperdes in Saperda.* Unicamente se me ofreció una duda sobre hacer el nombre masculino ó femenino, séase *Oecactus* ó *Oecacta* (Ecacto ó Ecacta); pareciéndome que puesto que en español *el Jejen* es masculino, lo mismo que *el Mosquito*, debia conservarle este género en latin. Pero mi amigo el Dr. Gundlach, á quien consulté seriamente sobre este particular, me ha dado con donaire una respuesta que no creo indigna de la seriedad de este artículo, y que tomo bajo mi responsabilidad ya que me he dejado convencer por ella, por mas que las compañeras del género *Homo* se empeñen en desmentirla: y es que el modo de embestir del Jejen, calladamente y con daga corta, es propio del sexo femenino; siendo al contrario la guerra del Mosquito varonilmente declarada con música, y sostenida con lanza ó espada larga. Esta opinion de mi docto amigo es conforme con la del Entomologista citado, que muda la *es* en *a*.

El género *Ecacta*, además de los caracteres de familia que trae el párrafo 3, presenta antenas de 15 artículos y palpos de 5, sin ocelos en la parte superior de la cabeza, ni espinas en las tibias, ni vesiculas en los tarsos; alas con pocas nervuras y en gran parte escamosas. Los dos sexos difieren poco.

5. *Oecacta furens*, la furibunda Ecacta.—Longitud, 2 milímetros, desde la extremidad de la boca hasta la punta de las alas; thorax de un gris-cobrizo, pareciendo bronceado, con manchas oscuras por encima y por los lados; abdómen negro; pa-

tas blanquecinas, con las articulaciones negruzcas y un anillo de este color en medio del fémur y de la tibia; alas apareciendo, sin reflejo, blancas con manchas negras: frente y antenas rubias.

6. La lámina 27 representa: fig. 1, el tamaño natural del insecto. —2, el mismo aumentado, visto por encima.—3, el mismo de medio lado.—4, la cabeza de medio lado, con numerosos ojos.—5, la misma por encima, con las antenas.—6, la misma por debajo.—7, la boca, con las piezas separadas, é indicacion de los palpos.—8, 9, el balancin. La cabeza se dirige hácia abajo: está cubierta casi del todo por los ojos compuestos ó reticulados, cada cornéola luciendo con un cerco oscuro, y mas numerosos en la cara inferior; no hay ocelos ú ojos sueltos de los que los naturalistas llaman con mas propiedad *Stemmata*.

El epístoma y la frente forman una sola pieza, con una estrangulacion en el medio, donde está la base de las antenas; las mejillas parecen existir entre las antenas y la boca; lo que no he visto con claridad; las demás piezas del epicranio están soldadas; por debajo no pude distinguir las piezas basilares.—La boca lleva generalmente el nombre de trompa ó *proboscis*, bien que este último se aplica con mas especialidad á la parte inferior que sirve de estuche ó vaina al sifon, siendo para Savigny el labio propiamente tal, ó labio inferior, y yo creo que debe considerarse como formado por la reunion de los palpos labiales: es escamoso; forma codo en el medio, y lleva labios terminales; no pudiendo afirmar si la flexibilidad que se nota en este órgano pende de la articulacion del medio ó de mayor número. Las seis piezas córneas del sifon (*haustellum*, en francés *suçoir*) son lisas, lustrosas, rubias; la impar superior ó labro, ancha y reforzada en la línea media, bastante comprimida y de punta aguda; la inferior ó lígula, con las mismas dimensiones, correspondiendo al labio; las mandíbulas laminosas, formando un cuchillo de punta esmerada; las maxilas lineares y agudas; los palpos ó palpos maxilares tienen de longitud los dos tercios del sifon, son escamosos y velludos, arrancan de la parte inferior de la cabeza, y se componen de 5 artículos, los tres primeros largos y en línea recta, los dos últimos cortos, encorvados y con tendencia á descansar, como un dedo, sobre la parte anterior y mas globulosa del artículo 3º; por lo que he sospechado que en el acto de chupar puedan servir con los labios terminales de la trompa á sujetar el sifon.—Las antenas se componen de 15 artículos, habiendo visto constantemente la articulacion del 1º con el 2º y aun me parece haber visto el tórulo que le sirve de base. El primer artículo tiene la forma de una pirámide trunca; el 2º perfectamente esférico y muy grande, el 3º menor y subglobuloso; los siete que siguen son un poco mas pequeños, iguales entre sí, un poco mas prolongados; los cinco últimos largos, cónicos, con la mayor anchura en la base, el último es el mas largo: todos tienen pelos cortos y largos: reunidos alcanzan hasta la parte posterior del thorax.—El primero y el segundo artícu-

lo del thorax parecen soldados por encima, aunque distintos por debajo, el 2º es muy ancho, bombeado; el 3º delgado y levantado; no he visto bien las soldaduras laterales, pero sí la posicion de las patas, estando las cuatro posteriores contiguas y separadas de las primeras; el trocánter de aquellas mas largo: las anteriores algo menores, las posteriores mayores; el fémur de estas bastante largo, los tarsos tambien; el primer artículo de los tarsos es tan largo como todos los otros tomados juntamente, y lo mismo sucede en los demás, no hay espinas ni vesículas, pero hay pelos por todas partes.—El abdómen se compone de 9 artículos, si contamos como segmento abdominal el que lleva los balancines; toma una direccion ascendente hasta el fin del 3º que es el mas desarrollado.—Las alas son anchas, cubiertas de escamas menudas, algunas mas largas sobre las nervuras y en algunos pliegues, con una franja notable en los bordes. Tiene la nervura costal, la prebasilar, la basilar, la postbasilar la abdominal incompleta y la axilar; y además una radial corta, una cubital, una discoidal, y la anal; algunas en la base tienden á formar células interthorácicas: no hay mas que una sola trasversa, que es la recurrente basilar. Las células son la costal, la basilar, la postbasilar, la anal, la abdominal estrecha, confundida con la axilar; y además la radial incompleta, la cubital y la discoidal: estas tres, sin recurrentes, son al mismo tiempo apicales. La estigmática existe bien pronunciada.—El color es como se ha expresado en el párrafo anterior: pero en cuanto á las alas se nota que segun la reflexion de la luz, cambia de visos, apareciendo á veces de un bello azul de ultramar con espacios dorados, los que en otras luces parecen blancos sobre fondo pardo-oscuro. Los balancines son amarillos.—A veces he visto los segmentos abdominales bordados de blanco en las articulaciones: el Dr. Gundlach ha visto esto mismo en la base del abdómen del macho. Los sexos son iguales, salvo los apéndices abdominales del macho que no he podido reconocer: las antenas en este parecen un poco mas velludas.

7. Las playas de las Antillas y de los estados meridionales de la Union Americana están plagadas de pequeños dípteros, que tal vez pertenecen á diferentes géneros, como induce á creerlo el recocimiento de la Simulia presentada por Michaux al Sr. Latreille: ignoro por lo tanto si la Ecacta furibunda ó el Jejen de Cuba es exclusivo de esta Isla. Solo podemos asegurar que entre todas las especies es de las mas atormentadoras. ¿Quién podrá decir donde se cria la Larva, y quién dará su descripcion? Hay un dicho entre nosotros que expresa la dificultad de este descubrimiento; pues para ponderar el alcance de un hombre sabichoso, se dice que *sabe donde el Jejen puso el huevo*. Lo único que sobre este capítulo podemos sospechar, es que la larva es acuática, y se cria en los focos de

fermentacion marina, á lo menos de agua salobre; porqué solemos hallar los jejenes en las playas de la mar ó en sus inmediaciones, aconteciendo rara vez encontrarlos en el interior de las tierras. Cuando mas abundan es en los tiempos de calma y al acabarse el dia: el viento los ahuyenta y los obliga á refugiarse en las malezas y á remontar los rios; así es que en Cojímar, cuando no los hallaba en la playa, los iba á buscar con fruto á media legua de la boca, esto es, al pié de la loma que está enfrente de Guanabacoa. ¿Acaso se cria en árboles marítimos? Pocos he encontrado en Cayo-blanco, ensenada de Cárdenas, donde no hay mas que arenas y mangles; y muchos en Cayo-Galindo que abunda en vegetacion variada. Era allí tanta la abundancia en el mes de Agosto que anublaban el aire, se agolpaban á los ojos y se introducian por las fosas nasales hasta penetrar en la tráquea-arteria: yo fuí con ánimo de hacerles la guerra, y me retiré vencido, consolándome con la fábula del leon abatido por una mosca. Huyendo de esta playa, tienen las embarcaciones que mantenerse á una distancia de media legua del litoral; y los navegantes renuncian á la seguridad y placer de dormir en tierra, para no pasar la noche en compañía de aquellos habitantes inhospitalarios.

Cualquiera, al oir esta relacion, pensará que la isla de Cuba es un pais inhabitable, á lo menos sus costas y riberas; pero afortunadamente no es así. Los puertos de mar, como son los de la Habana, Matanzas, Cárdenas &c. donde domina el trato y comercio de los hombres, no están invadidos por las legiones agrestes de Jejenes, como los cayos y costas solitarias, rodeadas de montes y espesuras: parece que los vegetales son necesarios á su existencia, no como criaderos de larvas, sino como abrigos seguros contra los ventarrones y los excesivos ardores del sol á ciertas horas del dia. Varias playas he recorrido impunemente; y en las mas afligidas por este linaje de insectos, hay meses, dias, y horas de descanso.

La picada del Jejen es dolorosa, no menos que la del Mosquito; pero el Jejen es mas molesto, porqué es mas difícil de apartar. Invisible enemigo, y audaz, penetra por todas las aberturas que dejan el cuerpo indefenso; y cuando se viene á sentir su aguda lanceta, entá enterrada hasta la base, por ser mas corta que la del Mosquito, y mas robusta. La actividad del veneno que vierte en la herida es mayor en proporcion; siendo muy probable que si el insecto fuera mas corpulento,

causaria efectos peligrosos, conspirando en nuestro daño la calidad y la cantidad del fluido derramado.

Para preservar sus cuerpos desnudos de las picadas de los mosquitos y jejenes, acostumbraban los Indios untar la piel de cuerpos aceitosos. Los autores indican el limon y el vinagre como remedio contra el veneno.

Mayo de 1853.

SUMMARIUM.

XIX. Oecacta furens, Poey.

1. 2. Dipterum vix hactenus a Culicibus distractum: vulgo nominatur *Jejen*.

3. Familiam *Ecactanam* constituere licet: haec inter Culicidam et Tipulariam, diptera Nemocera format; his characteribus sistens: haustellum breve, setae 6, palpi curvati.

4. Genus *Oecacta*, graece *Oicactes* (littoreus incola), recte terminationem latinam sumpsit: sic jubet Fabricius, Phil. entom. p. 114, §. 31. Articulis antennarum 15, palpi 5; stemmatibus, spinis tibiarum, vesiculis tarsalibus nullis; alis squamosis, numero cellularum parco: Sexus alter similis.

5. Species distinguitur longitudine maxima 2 mill.; thorace aeneo, fusco punctato; abdomine fusco; pedibus albidis, annulo articulari fusco, altero medio femorali et tibiali; fronte atque antennis rufis, alis, albicantibus, fusco maculatis; haltere fulvo. Tab. 27.

6. Explicatio tabulae.—Descriptio nimia. Infra vide.

7. Historia. Infra vide.

EXTRAITS.

6. La tête se dirige en bas; les cornéoles offrent un cercle obscur; l'épistôme et le front forment une seule pièce; je crois que la joue existe séparément; je n'ai pu voir les pièces basilaires; toutes les soies du suçoir sont cornées et nues; la trompe ou lèvre inférieure, qui les enveloppe, est écailleuse. Si Mr. Latreille a bien fait de donner le nom de *ligule* à la pièce inférieure du suçoir (la langue de Savigny), on pourrait admettre que l'étui qu'on a nommé lèvre inférieure représente les palpes labiaux: cet étui forme un coude au milieu de sa longueur, et peut-être est-il composé de plusieurs articles. Les palpes maxillaires ont leur base au dessous de la tête; les deux derniers articles paraissent par leur courbure propres à soutenir le suçoir dans ses fonctions. Un des segments de l'abdomen, le 3.e si je ne me trompe, est beaucoup plus grand que les autres. Les nervures des ailes sont la costale, la prébasilaire, la basilaire, la postbasilaire, l'abdominale incomplète et l'axillaire; de plus une radiale courte, une cubitale, une discoïdale, et l'anale; il n'y a qu'une récurrente, c'est la basilaire. Les cellules sont la costale, la basilaire, la postbasilaire, l'anale, et l'abdominale étroite, qui se confond avec l'axillaire; de plus la radiale incomplète, la cubitale et la discoïdale que se prolongent jusqu'au bord

apical: la cellule stigmatique est bien prononcée, les interthoraciques ne sont qu'ébauchées. La couleur des ailes est changeante; car la lumière sous certains angles les colore de bleu à taches dorées.

7. Je laisse le nom vulgaire de *Maringouins* aux *Cousins*, ou espèces du genre *Culex*, en espagnol *Mosquito*, que l'on trouve aux Antilles; et j'applique le nom de *Moustique* au *Jejen* de Cuba et aux autres diptères du même groupe. Il paraît que Mr. Latreille l'a eu un moment sous les yeux, et l'a pris pour une *Simulie*, genre auquel il ressemble par la trompe courte et les ailes élargies. Ce fléau des hommes et des animaux est plus à craindre que celui des maringouins; car les moustiques forment des nuées sur certaines plages; et leur extrême petitesse leur permet de frapper les yeux, et de pénêtrer dans les fosses nasales: leur piqûre n'est pas moins cruelle que celle des grands diptères. Heureusement on ne les trouve pas partout; et même dans les lieux qu'ils fréquentent le plus, il y a des mois, des jours et des heures de répit. Ils fuyent les coups de vent, et l'ardeur du soleil: aussi cherchent-ils des côtes abritées et boisées. On ne les trouve guère qu'aux embouchures des rivières et au voisinage de la mer.

XX.

TÉRIADES CUBANAS.

GENERO DE MARIPOSAS DIURNAS.

1. Las mariposas forman entre los insectos el órden de los *Lepidópteros*, que significa *alas escamosas*: la boca es una trompa que en el reposo toma la forma espiral, y se aloja entre los palpos. Se divide en *diurnos, crepusculares* y *nocturnos*. Las mariposas *Diurnas* (*Papilio Linn.*) tienen las antenas mas gruesas en su extremo; alas levantadas en el descanso, oruga de 16 patas, crisálidas angulosas, desnudas, adornadas á menudo con pintas metálicas. Las *crepusculares* (*Sphinx Linn.*) son de antenas fusiformes, alas inclinadas; oruga de 16 patas, crisálida ovoido-cónica, envuelta en tierra ó en un capullo. Las *Nocturnas* (*Phalaena Linn.*) tienen las antenas agudas, alas caidas; orugas de 10 á 16 patas, crisálida ovoidea: casi todas como las crepusculares tienen una crin en la base de las alas inferiores, para ser alzadas mas fácilmente en el vuelo de las superiores; y dos pares de espinas ó espolones en las tibias posteriores.

Entre las diurnas, unas tienen, como las *Ninfalias*, la cé-

lula basilar de las alas inferiores cerrada, y el lado abdominal formando una canal que recibe el abdómen; las dos patas anteriores inútiles para la marcha; crisálida colgada de un hilo boca abajo, vuelo firme y elevado. Otras tienen el lado interno de las alas inferiores escotado, la célula abierta, todas las patas ambulatorias, crisálida atada con dos hilos, la cabeza hácia arriba, vuelo irregular y vago. A esta última division pertenecen las *Tériades*, salvo el lado abdominal de las alas inferiores, que es convexo: en estas mariposas de pequeña estatura, domina el color amarillo hermanado con espacios blancos y realces negros. La constancia de estos colores en las especies de un mismo género, revela una relacion que nos es desconocida, y es uno de los mil misterios que envuelven nuestra inteligencia.

Las Tériades pueblan las praderas; y como amedrentadas de la espesura de los montes, vuelan á la llanura, visitan los jardines creados por nuestra industria, se aparecen en las veredas mas trilladas, besan los pies del caminante, provocan su mano, y la burlan de flor en flor. ¡Hijas graciosas del aire, flores aladas, fugitivas, símbolos de inocencia y de candor, así jamás los dedos groseros del hombre empañen vuestras delicadas escamas, que vengais os ruego á señorear mi mente, y ahuyentad las cuitas que el trato social me envia! Juzgo que es un daño merecido por haberos alguna vez aprisionado; prefiriendo á la tranquila felicidad que me ofreciais, un estudio que empieza por un delito, y acaba en sacrificios amargos. Toda ciencia es á costa de los afectos mas suaves, á quienes la tirana roba las horas y los momentos, en medio de una sociedad tan justamente combatida, tan ingratamente calumniada, y con tan vivo instito solicitada; llegando el egoismo de esa pasion hasta el extremo de usurpar el paso á los deberes mas sagrados: pero si grata es la contemplacion activa de la naturaleza, para apartar la idea de la muerte y el espectáculo de las miserias humanas, mas sublime y mas grata es la virtud en contacto con la humanidad, y ocupada en aliviar sus males.

Généreux favoris des filles de Mémoire,
Deux chemins différents devant vous vont s'ouvrir:
L'un conduit au bonheur, l'autre mène à la gloire;
Mortels, il faut choisir.

Lamartine.

2. Género *Terias* de Swainson y Horsfield.—Los caracteres del insecto perfecto, tomados en Boisduval, Historia de los Lepidópteros, son los siguientes: cabeza corta, inclinada, algo escondida en el borde costal de las alas superiores; ojos desnudos, de mediana magnitud; palpos muy cortos, medianamente comprimidos, cubiertos de pelos cortos, escamosos, en bastante número; último artículo pequeño, delgado, desnudo, algo saliente, dos veces menos largo que el que precede; antenas delgadas, de mediana longitud, con articulaciones distintas, terminando con una cabeza ovoidea ó cónica, un poco arqueada hácia abajo, ligeramente comprimida. Cuerpo ténue, protórax corto, abdómen comprimido, alcanzando próximamente al ángulo abdominal. —Agrégnense los caracteres antes expresados.

1. Terias Nicippe, Cram.

Dan. Nicippe, Cram. Pap. exot. III. p. 31; *tab.* 210 *fig. C. D. mas.*
Pap. Dan. id.—Fabr. Ent. Syst. III, 1, *p.* 208, *n.* 651, *mas.*
Id., Herbst. Natur. V. p. 176, *n.* 86; *tab.* 107. *fig.* 3. 4 *mas.*
Colias id.—God. Encyc. IX, p. 103, *n.* 43 *mas.*
Xanthidia id.—Boisd. et Lec. Icon. des Lép. de l'Am. Sept. tab. 20, *f.* 1—5.
Terias id. Boisd. Spec. gén. des Lépid. I. p. 653, *n.* 1.

Tériade Nicippe.—Esta especie es la mas conocida del grupo, por ser la mas comun; y al mismo tiempo la de mayor tamaño. Remito á los autores citados.—Se encuentra en otras Antillas, en los estados del Sud de la Union americana, y en Méjico.

2. Terias Proterpia, Fab.

Pap. Dan. Proterpia, Fabr. Syst. Ent. p. 478, *n.* 152.
Colios id.—God. Encyc. IX, p. 91, *n* 5.
Terias id.—Boisd. Spec, gén. des Lépid, I. p. 654, *n.* 2.
Abaeis id.—Geyer in Hüb Zutr. exot. V. f. 803. 804. *mas.*

Tériade Proterpia.—Es mas comnn en las inmediaciones de Cienfuegos que en la costa del Norte: rara en la Habana, ha sido hallada en Cárdenas por el Dr. Gnndlach. Se encuentra tambien en Jamáica, Haití y Méjico.

3. Terias Stygmula, Roger.

Idem, Boisd. Species gén. des Lépid. 1. 661, *n.* 15.
Tériade Estígmula.—El Sr. Boisduval ha descrito esta

especie en la obra citada, conservando el honor del nombre al entomologista Roger, de quien la recibió como procedente de Cuba: es cuanto ha llegado á mi conocimiento; pues ni el Sr. Gundlach ni yo hemos aun tenido la dicha de encontrarla.

4. Terias Gundlachia, Poey.

Lám. 24 fig. 1—3.

Tériade de Gundlach.—El macho tiene las alas enteras, las inferiores terminando en una colita mas prolongada que la de la T. Proterpia: por encima es de un amarillo un poco leonado, como la T. Nicippe; el borde costal anchamente negruzco, lo mismo que el ápice, con escotaduras poco pronunciadas, acabando este color en punta hácia el ángulo posterior; el borde posterior de las inferiores estrechamente oscuro, y señalado de negro en la extremidad de las nervuras. Por debajo las superiores son de un amarillo igualmente vivo, con líneas negras en la base costal y los bordes negros de la cara superior, convertidos en ferruginoso; se nota un punto negro sumamente pequeño en la nervura trasversa basilar: las inferiores tienen todo el fondo ferruginoso, picado de líneas cortas del mismo color, pero mas subido; hay mas allá del centro una serie flexuosa de manchas de pardo-rojizo. Abdómen amarillo, quilla superior oscura; antenas y cuello ferruginosos.—La hembra es de un color anaranjado vivo; el color negro del borde apical no baja hasta el ángulo posterior, y en el borde costal la faja es estrecha: las inferiores por debajo son de fondo ocráceo con las reticulaciones y manchas del macho. Long. 49. milímetros.

Comparada con la *T. Proterpia*, tiene el ángulo apical de las alas superiores mas agudo; el ángulo posterior de las inferiores mucho mas prolongado; el color pardo oscuro del borde apical superior de la misma intensidad que el del borde costal; por debajo el fondo, reticulaciones y manchas ferruginosas son distintivas. Es tal vez la variedad A de la Proterpia mejicana descrita por el Sr. Boisduval; pero me inclino á creer que constituye una especie; y la dedico al apreciable amigo que me la ha dado á conocer. El Dr. D. Juan Gundlach, natural de Cassel, lleva el sello que la docta Alemania estampa en sus hijos; y ha venido á la isla de Cuba á hacer cosecha de amigos, á quienes infunde parte de su fuego sagrado. Llamado por antonomasia *el Naturalista*, en la jurisdiccion de Cár-

denas donde tiene hace muchos años su residencia, en una finca del Sr. D. Cárlos Booth, ofrece á los transeuntes una coleccion de objetos cubanos sabiamente clasificada: la de Aves es la mas completa y admirable. Se cuentan por centenares las especies nuevas de insectos que ha descubierto, y que ha tenido la bondad de enviarme en comunicacion, regalándome frecuentemente los duplicados. Ha certificado la existencia de muchas especies de Coleópteros y Moluscos, que aparecian como dudosas en el catálogo de la zoología de Cuba; mérito superior sin duda al de publicar especies nuevas, si es cierto que el error daña mas que la ignorancia. Tan modesto como generoso, no imita el ejemplo de aquellos que ni publican ni dejan publicar, hasta la hora suprema en que la muerte anonada su cuerpo y sus tesoros: bien al contrario, se ha dado á conocer por algunas descripciones, y permite que sus amigos se engalanen con sus plumas; satisfecho si la ciencia fructifica, aunque su nombre aparezca al pié de un artículo, cuando lo pudiera muy bien colocar en la cabecera.

5. Tarias Dina, Poey.

Centuria des Lépid. de l'île de Cuba, tab. adj. fem.
Idem, Boisd. Species gén. des Lép 1 p. 668 *n.* 21.
Eurema id.—Geyer, in Hüb. Zutr. exot. Schm. V. p. 37, *f.* 951 952. *mas.*

Tériade Dina.—La hembra, que he figurado en la Centuria de Lepidópteros debe tener la mancha del ángulo externo de las alas inferiores por debajo un poco mayor, y su impresion proporcionada en la cara superior. Geyer ha exagerado las escotaduras del borde negro de las alas superiores; pues apénas se notan en el macho.

6. Terias Citrina, Poey.

Lám. 18, fig. 4—7.

Tériade Citrina.—El macho es amarillo-canario encendido por encima, con el ápice de las alas superiores negro, ligeramente escotado por dentro, alcanzando hasta el ángulo posterior; las inferiores tienen el borde posterior anaranjado; tambien se nota la base de las superiores estrechamente negra: por debajo es amarilla, las superiores con un punto discoidal negro, y la impresion rojiza del borde de la otra cara; las inferiores con 4 puntos pardos, uno situado en la base, otro

encima de la nervura trasversa basilar; sigue una serie flexuosa de manchas del mismo color, y un espacio ferruginoso en el ángulo externo. Antenas negruzcas, abdómen amarillo con la arista superior negra; franja de las alas rojiza con un punto oscuro en cada nervura.—La hembra tiene la mancha negra apical de las alas superiores mas ancha, menos escotada, y mas corta; por debajo los puntos y manchas son mas expresadas: algunos átomos oscuros esparcidos por los inferiores; una mancha parda con átomos morados en el ápice de las superiores, cuadrángular hácia adelante, y otra grande en el ángulo externo de las inferiores, la cual deja una impresion rojiza sobre la otra cara: la base de las superiores por encima no es negra. Long. 35 milímetros.

Esta especie se aproxima á la T. Dina; pero en esta última el macho es de un solo color por debajo, con los puntos discoidales ordinarios. Es rara.

7. Terias Sulphurina, Poey.

Lám. 18, fig. 1—3.

Tériade Suphurina.—El macho es de un amarillo vivo por encima, mas pálido por debajo, tirando un poco al color de azufre; el borde costal de las alas superiores está cubierto de átomos oscuros; el ápice anchamente pardo-oscuro, que ofrece escotaduras internas hácia abajo, y alcanza hasta el borde abdominal; estas alas tienen además un punto negro central muy pequeño; las inferiores tienen una mancha notable de pardo-oscuro en el ángulo externo, y continúa mas estrecha y escotada en el borde posterior: por debajo las superiores tienen el punto discoidal mas sobresaliente, la impresion de la mancha apical de la otra cara, y tres manchitas negras que parten del borde costal en la region del ápice; las inferiores tienen átomos oscuros casi imperceptibles, un punto negro, mínimo en la base, uno ó dos discoidales, una serie flexuosa de manchas pardas, y una mancha rojiza en el ángulo externo. La franja es ferruginosa, con un punto negro en cada nervura; abdómen amarillo, por encima negro.—La hembra es mas pálida por encima, la base de las superiores salpicada de átomos oscuros, el borde negro apical no alcanzando hasta el borde abdominal; la mancha externa de las inferiores menos extensa, las nervuras que siguen negras en su extremidad; por debajo aparecen mejor los puntos discoidales en cada ala, mientras

que las manchitas negras del ápice están casi extinguidas. Ambos sexos tienen líneas negras en la base de las alas por encima, á saber, en el borde abdominal de las superiores, y encima de la nervura basilar de las inferiores. Long. 34 milímetros.

Especie rara, colectada en Cárdenas por el Dr. Gundlach.

8. Terias Palmira, Poey.

Lám. 24, fig. 4—6.

Tériade Palmira.—El macho tiene las alas superiores de un amarillo canario vivo; la primera mitad del borde costal con átomos blanquecinos ó verdosos sobre un fondo medio oscurecido, el ángulo y borde apical pintados de pardo-oscuro, desde la mitad del borde costal hasta el ángulo posterior, lijeramente escotado hácia dentro; una faja parduzca paralela al borde abdominal de color anaranjado: las alas inferiores son blancas, con el borde externo de pardo-oscuro que empieza anchamente en el ángulo anterior, y se continúa un poco mas estrecho hasta cerca del ángulo abdominal, con las escotaduras ordinarias. Por debajo las alas superiores son blancas con la impresion de la faja posterior de la otra cara, la célula basilar lavada de amarillo, lo mismo que el espacio correspondiente á la impresion del borde apical: las inferiores blancas. La hembra es blanca ó con un viso amarillo casi imperceptible, pocos átomos oscuros en la base costal de las alas superiores; la mancha apical no alcanza el borde abdominal: las inferiores con un borde oscuro casi igual al del macho; por debajo es de un amarillo pálido, salvo el borde abdominal de las superiores, que es anchamente blanco; las inferiores están sembradas de átomos pequeñísimos que apenas se distinguen del fondo por su color.—Ambos sexos carecen de puntos discoidales por debajo; tienen la franja blanca, las escamas de la cabeza y cuello amarillas; abdómen blanco, antenas con anillos blancos y negros. Long. del macho, 34 mil.; de la hembra, 38.

La especie mas próxima á la presente es la *T. Elathea* de Cramer y Boisduval; pero esta última se distingue por la longitud de la faja abdominal del macho; que se une ordinariamente al borde negro apical, por el color mas enrojecido del borde paralelo á dicha faja; por el color amarillo pálido de la hembra por encima; por los puntos discoidales de ambos sexos por debajo en las alas inferiores, acompañados muchas veces de manchas oscuras: no he anotado el color de la cabeza ni otros pormenores.

Variedad b. El color amarillo del macho palidece insensiblemente, desde la faja abdominal de las alas superiores, hasta la orilla negra apical y costal.

9. Terias Ebriola, Poey.

Lám. 24, fig. 7—13.

Tériade Ebriola.—Especie próxima á la anterior, de la cual se distingue por el borde negro de las alas posteriores mas estrecho en el macho; y en la hembra no se vé mas que la mancha del ángulo externo, pues en lugar de su prolongacion posterior, se nota solamente la extremidad de las nervuras ennegrecidas: tiene además la hembra las alas superiores amarillas, disminuyendo este color de intensidad desde la mancha apical hasta la base y borde abdominal, y las inferiores lavadas de amarillo. Ambos sexos tienen la franja bañada de rojo, y la cara inferior amarilla en las alas superiores, salvo el borde abdominal que es blanco; el ápice ferruginoso: las inferiores son de un fondo amarillo-ferruginoso, cubierto de átomos y con una serie flexuosa de manchas de un rojo-parduzco; los puntos discoidales son visibles en las inferiores, y poco en las superiores. Escamas de la cabeza y cuello enrojecidas. Long. del macho 34 mil.; de la hembra 38.

Var. b. macho y hembra.—Sin mancha negra en el ángulo externo de las alas inferiores; y solamente la extremidad de las nervuras negras: fig. 10.

Var. c. hembra.—La cara superior de las cuatro alas de un fondo amarillo mas subido: fig. 12. Dada por el Dr. Gundlach.

Var. d. macho y hembra.—Fondo de las alas inferiores por debajo, y ápice de las superiores vinoso: por encima una mancha y nervuras negras en el borde externo de las inferiores; el amarillo de las superiores mas pálido ó sulfuroso en la hembra: fig. 13.

Var. e. hembra.—Alas inferiores por debajo, y ápice de las superiores, de fondo verdoso: fig. 11.

Las escotaduras de la mancha apical varian de profundidad.

Esta especie y la anterior son comunes, y no se encuentran juntas en los mismos tiempos y lugares. El 5 de Agosto me escribió el Dr. Gundlach que se hallaban muchas *Palmiras* en Cárdenas; ninguna *Ebriola.* Una de estas dos especies he visto en la Habana el 11 de Diciembre de 1845, en grande emigracion, llenando las calles de Norte á Sud. Las diferencias específicas que indico son constantes en los numerosos

individuos que he examinado. El nombre de Ebriola hace alusion al fondo rojizo frecuentemente vinoso, de la cara inferior.

10. Terias Albina, Poey.

Lám. 24, fig. 14—16.

Tériade Albina.—Alas por encima blancas, con la base, principalmente en el borde costal y en el abdominal de las superiores, salpicada de átomos oscuros; el borde apical pardo-oscuro, desde la mitad del borde costal hasta el ángulo abdominal, en cuya inmediacion termina algo súbitamente; este borde tiene sus límites internos con algunas escotaduras: alas inferiores con el borde externo negro, mas anchamente en la parte anterior, y denticulado. Por debajo, las alas superiores son blancas, con la base, el borde costal y el apical amarillosos; las inferiores tienen un viso amarillo sucio; todas sembradas de átomos de un negro un poco verdoso. Tronco blanco, escamas de la cabeza y franjas blancas: antenas con la extremidad amarilla, y las articulaciones con pintas blancas. El macho no difiere de la hembra, salvo por el borde abdominal de las superiores mas cargado de átomos oscuros. Long. 34 mil.

Var. b, hembra.—Por debajo con dos puntos discoidales en cada ala, y una serie sinuosa de manchitas en las inferiores; ambos caracteres sumamente apagados.

Var. c, hembra.—Con el borde abdominal de las alas superiores cargado de átomos, como el macho.

Esta especie es rara: he visto muchas hembras y un solo macho. Tengo anotado en mis m. s. s. que Mr. Lefebvre, acreditado entomologista de Paris, tenia en su coleccion el macho y la hembra. El Dr. Gundlach no ha podido aun hallar el macho: yo he visto los dos sexos ayuntados. Digo esto para que no se crea que es la hembra de la *T. Palmira* ó de la *Ebriola*: Lo blanco de sus alas es de un aspecto muy distinto del que presenta ese mismo color en las dos especies anteriores; porque es mas puro y menos lustroso.

No poseo hoy el macho de la *T. Albina*; y la describo por mis dibujos y notas. La descripcion que el Sr. Boisduval da de la *T. Albula* en su Spec. gen. de Lépid. pág. 682 conviene bastante á la especie presente, pero no á la *Albula* de Cramer, Pap. exot. tab. 27, fig. E; y debo seguir la ley impuesta por este autor, que tiene la prioridad. La *Terias Agave*, Cram. tab. 20, fig. H. I. se aproxima mucho mas; pero aun difiere por el bordado negro de las alas inferiores, el cual no es dila-

tado en el ángulo externo; y los puntos discoidales por debajo bien marcados, sobre un fondo enteramente blanco. Segun Boisduval, en el lugar citado, la *T. Agave Cram.*, tiene el borde de las inferiores ligeramente bañado de amarillo, y frecuentemente sin orilla negra: los puntos discoidales y faja interrumpida de las mismas por debajo, bien notables: esto separa mucho mas las dos especies.

El Sr. Boisduval ha dado el nombre de *T. Mana* á la *Dan. Cand. Agave* de Cram. probablemente porque existe otra *T. Agave* de Fabricio, especie muy distinta; pero el nombre de Fabr. es de 1793, y el de Cram. de 1775: en este concepto doy al *Agave* de Fabr. el nombre de *Terias Fabricia*, y pongo la *T. Mana Boisd.* en la sinonimia de la *Agave Cram* De esta manera pudiera corregir otros muchos errores voluntarios del Entomologista de Kiel, cuyo anabatismo ha sido respetado en demasía por los autores mas eminentes. Creo firmemente que lo que no hago en este lugar, lo harán atros á su debido tiempo, inducidos por el amor de la justicia y de la ciencia.

11. Terias Lucina, Poey.

Lám. 18, fig. 8—10.

Tériade Lucina.—Ambos sexos son por encima blancos; la base de las alas anteriores sembrada de átomos oscuros, y una mancha de un pardo-oscuro dilatada anteriormente en ángulo recto, mas angosta después y con dos escotaduras internas, acabando sobre la última nervura subdiscoidal: las inferiores tienen una mancha externa del mismo color, dilatada en el ángulo externo, algo escotada, y desvanecida en la célula discoidal: lo que está acompañada de nervuras mas negras en la extremidad. El macho tiene los átomos de la base de las superiores mas pronunciados, y otros á lo largo del borde abdominal, formando faja: este sexo presenta por debajo el fondo blanco, con la base de las superiores amarilloso, lo mismo que el ápice, donde además se vé una mancha verdosa, y en el centro una línea oscura; las inferiores con una faja desigual interrumpida verdosa. La hembra es lo mismo, salvo que el fondo de las inferiores es de un amarillo verdoso. El abdómen blanco, mas prolongado en el macho, franja ancha. Longitud 46 milímetros.

12. Terias Amelia, Poey.

Lám. 18, fig. 11—13.

Tériade Amelia.—El macho es blanco por encima, muy suavemente lavado de amarillo, con una mancha de pardo-oscuro en el ápice de las superiores, dilatada anteriormente mas angosta después, poco escotada, acabando en el ángulo abdominal; las alas inferiores tienen el borde oscuro del mismo color, adelgazando hácia el ángulo abdominal; por debajo las superiores son blancas, con la base, el borde costal y el ápice amarillos, y una línea central negra; las inferiores amarillas, salpicadas de átomos, y con dos fajas interrumpidas oscuras; además hay una mancha oscura en medio del borde anterior y dos puntos centrales negros. La hembra tiene la mancha apical de las superiores un poco convexa por dentro, bajando menos hácia el ángulo abdominal; las inferiores blancas, con un punto en la extremidad de cada nervura: por debajo el color amarillo es mucho mas apagado, sobre todo en el fondo de las inferiores. Franja oscura. Longitud, 31 milímetros.

Abunda en las inmediaciones de la ciénega de Zapata, donde ha sido descubierta por el Dr. Gundlach; y por él remitida á mi coleccion.

13. Terias Bulaea, Roger.

In Boisd. Spec. gén. I, p. 680, *n.* 47.

Terias Iradia Poey, in hujus operis Tab. 18. *fig.* 14—17.

Tériade Bulea.—Aunque el Sr. Boisduval describa solamente el macho, su descripcion es demasiado buena para poderse epuivocar; y sin embargo me empeñé en no reconocerla, cuando publiqué la figura de la *Iradia* (1), porque el Sr. Roger la dice procedente del Senegal; pero su facha no pudo disimular su patria á los ojos perspicaces del Sr. Boisduval; y basta que le haya preguntado si viene de América, para dudar grandemente de la indicacion del Sr. Roger.

La hembra, mayor que el macho, tiene la mancha apical de las superiores mas dilatada anteriormente, y no alcanzando al ángulo abdominal; las inferiores tienen una mancha oscura

(1) D. José Cayetano de Iradi tiene en Cienfuegos un Museo exótico y Cubano, conservado con una perfeccion tan prolija y delicada, que tal vez no habrá otro que en esta cualidad le iguale.

en el ángulo externo, y un punto negro en la extremidad de cada nervura. Por debajo es de colores mas vivos. Longitud del macho, 30 mil.; de la hembra, 35.

He recibido esta especie de Cienfuegos. El Dr. Gundlach me ha enviado otros individuos con la targeta de ciénaga de Zapata, y Sabana de Guamacaro.

Errata de la Lámina.—Falta el color rosado de la nervura costal, carácter no olvidado por el Sr. Boisduval.

Mayo de 1853, *parte de las láminas en Octubre* 1852.

SUMMARIUM.

XX. TERIADES CUBANAE.

Introductio ad familiam et genus.

1. *Terias Nicippe Cr.*—2. *T. Proterpia Fab.*—3. *T. Stygmula Roger.*

4. *Terias Gundlachia Poey.*—Differt a *T. Proterpia*, cauda longiore, anticarum angulo apicali acutiore, margine saturate nigro, non minus quam in costa: posticis subtus ferruginosis, fusco reticulatis, maculis fuscis. Forsan *Proterpiae* var. mexicana, Boisduval. Tab. 24, f. 1—3. Laucatur Dr. Gundlach.

5. *Terias Dina, Poey.*

Terias Citrina, Poey.—Proxima T. Dinae; sed minor, et femina subtus distincta. Tab. 18, f. 4—7.

6. *Terias Sulphurina, Poey.*—Tab. 18, f. 1—3.

8. *Terias Palmira, Poey.*—Tab. 24, f. 4—6. Fimbria alba; capite supra fulvo. Infra vide.

9. *Terias Ebriola, Poey.*—Tab. 24, f. 7—13. Infra vide.

10. *Terias Albina, Poey.*—Tab. 24, f. 14—16. Fimbria alba, capite albo. Infra vide.

Terias Fabricia, Poey.—Infra vide.

11. *Terias Lucina, Poey.*—Tab. 18, f. 8—10.

12. *Terias Amelia, Poey.*—Tab. 18, f. 11—13.

13. *Terias Bulaea, Roger*; *Iradia Poey*, olim; Mem. tab. 18, f. 14—17. Infra vide.

EXTRAITS.

8. La *T. Palmire* est voisine de l'*Elathée* de Cram. et Boisd. Celle-ci a la bande abdominale du mâle plus allongée, s'unissant ordinnairement à la bordure apicale; la couleur qui se trouve entre la bande et le bord apical est d'un jaune plus rougi; la femelle est d'une faible couleur jaune en dsssus. Le dessous porte les points discoïdaux ordinnaires et souvent des taches obscures. La frange de mon espèce est blanche, ainsi que les écailles de la tête.

9. La *T. Ebriole* est très voisine de l'espèce précédente, dont elle diffère par la bordure des ailes postérieures, plus étroite chez le mâle, ne présentant chez la femelle que la tache de l'angle externe et quelques nervures noires vers l'extrémité. De plus la femelle a la couleur des ailes

supérieures jaune, avec diminution d'intensité depuis la bordure apicale jusqu'à la base et la bande abdominale, les inférieures baignées de jaune. Ces dernières sont en dessons d'un jaune ferrugineux, couvertes d'atomes et avec une série flexueuse de taches un peu brunes. Les points discoïdaux sont visibles aux ailes inférieures, y presque pas aux supérieures. Frange rose, écailles du cou et de la tête rouges.

10. La *T. Albine* est une espèce très rare: sa couleur blanche est d'un ton plus franc qui ne permet pas de la confondre avec celle des femelles des deux espèces antérieures. La *Tériade Albule* que Mr. Boisduval décrit dans son Spec. gén. des Lép. p, 682, offre les caractéres de mon espèce; mais ce ne sont pas ceux de l'*Albula Cram.* pl. 27, f. E: et je dois m'en tenir à ce qui ressort de ce dernier auteur qui est en droit de priorité. La *Tériade Agave Cram. pl.* 20, *f. H. I.* en est bien plus voisine; mais elle diffère encore par la bordure noire des ailes inférieures, moins élargie au bord externe, et les points discoïdaux bien visibles, sur un fond tout-à-fait blanc: suivant Mr. Boisduval, elle aurait encore le bord des inférieures baigné de jaune, et souvent sans bordure noire; de plus des taches et des points discoïdaux en dessous.

Mr. Boisduval a changé le nom de la Dan. Cand. *Agave* de Cram. en celui de *Mana*; probablement parce qu'il existe un autre *Agave* de Fab. espèce distincte. Mais le nom de Cramer est de 1775, et celui de Fabricius de 1793; c'est pourquoi je donne ici le nom de *Terias Fabricia* à l'*Agave Fab.*; et je renvoie le nom de *Mana Boisd.* à la synonymie de l'*Agave Cram.* Il y a bien d'autres corrections de ce genre que réclament les erreurs volontaires de l'entomologiste de Kiel, dont l'anabatisme a eté trop respecté par les principaux auteurs: j'espère que d'autres rempliront cette tache, par amour à la justice et à la science.

13. Quoique Mr. Boisduval n'ait décrit que le mâle de la *T. Bulaea*, la description est trop bien faite pour ne pas y reconnaître la *T. Iradia* de mes figures 14 et 15. J'en ai douté parce que le sexe n'est pas indiqué dans le Species des Lipdoptères, et parce que Mr. Roger la disait du Sénégal. Malgré l'étiquette, Mr. Boisduval jetant les yeux sur le facies de cette espèce, lui avait demandé si elle ne venait pas de l'Amérique. Cela devait me suffire sans doute; surtout quand on découvre dans la description de ce savant lépidoptérologiste *la côte des premières ailes rose*, caractère que j'ai oublié dans ma figure.

XXI.

HISTORIA DE UN OFIDIO

QUE VIVIO EN UN ESTOMAGO HUMANO.

1. En el año pasado de 1852, una señora muy conocida en la Habana, arrojó por la boca una culebrita de 9 pulgadas de

largo y de tres líneas de diámetro; la cual pareció á algunos asistentes al primer aspecto distinta del *Ascaris lumbricoides* y de otras lombrices instestinales que á veces pasan al estómago. Con el fin de saber la verdad, fué enviada al Sr. D. Juan Lembeye, que por sus publicaciones sobre las aves de la isla de Cuba, y sus estudios sobre otras clases de animales ha merecido justamente el título de naturalista; y este aprecible amigo clasificó el animal, diciendo que era en realidad un ofidio, el mismo que en la Historia política, física, natural de la Isla del Sr. D. Ramon de la Sagra, figura con el nombre de *Typhlops Cubae.* Tuve inmediatamente aviso de lo acaecido, por haberme el Sr. Lembeye remitido en comunicacion dicho reptil, que aun estaba vivo, y pude confirmar la determinacion de la especie.

A pesar de los respetables nombres que acompañaban la la relacion de un hecho tan extraordinario, no pude, teóricamente examinado, darle entero crédito, y determiné practicar las diligencias necesarias para asegurarme de la verdad; temeroso de que encubriera alguna inadvertencia de la señora ya indicada, ó algun fraude de sus asistentes: pero todas mis dudas se desvanecieron con los informes tomados, y las circunstancias que acompañaron la expulsion.

Los motivos científicos para negar eran los siguientes: 1º el género de alimento que podia ofrecer el estómago, tan distinto del que encuentra el reptil en sus habitaciones naturales; 2º la formacion del quimo, que por su liquidez no podia convenir á un animal que respira por pulmones; 3º la escasez de aire para mantener la respiracion completa; 4º la accion digestiva del estómago sobre el ofidio, cuya introduccion hubo de efectuarse en una edad sumamente tierna para no ser notado por la señora.— A lo que puede contestarse que estos reptiles, por causa de su circulacion incompleta, pueden vivir con poco oxígeno, se complacen en la humedad y buscan frecuentemente alimentos en las aguas: pudo el *Typhlops* haber entrado en un estómago delicado, cuyas fuerzas digestivas estaban en aquella sazon en poca actividad, y haber despues con su influencia mantenido y aumentado el mal.

La señora refiere que por espacio de siete años ha padecido constantemente del estómago, tomando casi por único alimento arroz y otras sustancias lijeras. Durante este largo espacio de tiempo solia sentir movimientos extraños, que no va-

cila en atribuir á la presencia del *Typhlops*. Hoy se encuentra en buena salud.

2. El accidente que acabo de referir, no es el primer ejemplar que ocurre de animales que sin ser Helmintos se han alimentado en medio del quimo. En un periódico de Nueva Granada, titulado *El Panameño*, se lee un atestado de D. Ramon Cortés, cura párroco de Colosai, que con fecha de 22 de Diciembre de 1852 dice que una enferma indígena, llamada Florencia Vazquez, sintiendo convulsiones en el estómago, tomó un vomitivo que le hizo arrojar "un mónstruo de forma humana, ojos azules abiertos, saltantes y muy redondos como los del cangrejo; brazos, manos, pies y orejas como el mono; ambas mandíbulas con dientes menudos como los del pescado; boca con mucha trompa y lengua como la del hombre; nariz ovalada, con una carnosidad que salia desde las cejas, y se elevaba sobre la cabeza, cubriéndola hasta el cerebro, en figura de morrion; costillas de manifiesto por líneas mas finas; y entre las piernas, que eran chatas, se encontraban dos conductos: vivió cuatro horas," Segun revelan las señales dadas por el Cura de Colosai, este animal que á los ojos de la imaginacion extraviada por una supersticiosa ignorancia de las ciencias naturales, pareció un monstruo humano, era probablemente un lagarto, que por su circulacion incompleta ofrece un punto importante de organizacion igual á la del *Typhlops Cubano*, para vivir como él en las mismas circunstancias. Contra esta opinion pugna solamente el último rasgo descriptivo, puesto que los lagartos tienen cloaca; pero puede atribuirse á un error de observacion; pues el vulgo está muy propenso á dar formas humanas á todos los fenómenos monstruosos, y el mismo señor Cura cuyas luces son superiores á las del vulgo, siente no haber llegado á tiempo para haberle administrado el agua del bautismo.

SUMMARIUM.

2. Commentarium fertur de nutritione animalis ofidiani in Stomacho humano: *Typhlops Cubae* hoc est.

2. Monstrum vertebratum inventum est loco citato in regione Panamensi, anno 1852.

XXII.

CIRCULACION DEL COCODRILO.

Lámina 23.

1. Los reptiles y los peces son dos clases de vertebrados colocados entre los animales de sangre fria: la causa de este fenómeno es debido en estos últimos á la respiracion incompleta, no teniendo mas oxígeno á su disposicion que el contenido en la poca cantidad de aire disuelto en el agua; y en los primeros es la causa la circulacion incompleta, porqué una parte de la sangre que ha servido á la nutricion, se mezcla á la sangre oxigenada para circular de nuevo. Este efecto resulta en la generalidad de los reptiles por la circunstancia de tener el corazon compuesto de un solo ventrículo, confundiéndose en él la sangre negra que las venas cavas llevan á la aurícula derecha, y la sangre roja que las venas pulmonares vierten en la aurícula izquierda.

2. El corazon de los Crocodilianos está dispuesto de una manera excepcional con respecto al de los demás reptiles: tiene como el corazon de los mamíferos y de las aves, dos ventrículos separados por un tabique completo. El lado derecho y superior es el cuello del árbol depurador que tiene sus raices en las venas de la grande circulacion, y sus ramas en los pulmones; el lado izquierdo é inferior pertenece al árbol vivificante cuyas raices se hallan en las venas pulmonares, y las ramas en todo el cuerpo. Este primer aspecto parece demostrar una circulacion completa y anunciar la sangre caliente; pero no es así en realidad, porqué la mezcla de las dos sangres se hace mas allá del corazon, á semejanza de lo que sucede en el feto humano, á saber, por medio de una segunda aorta, análoga al canal arterial de los mamíferos antes del nacimiento: lo que comprueba la verdad de una observacion bien sabida, y es que las diferentes fases del desarrollo de la especie humana corresponden á estados permanentes en la escala zoológica.

3. *Explicacion de la lámina* 23.—La fig. 1. representa el corazon de las dos especies de Cocodrilos de esta Isla; *Cr. rhombifer* y *Cr.*

acutus, visto por la parte inferior. La línea ovalada de puntos señala los límites del pericardio: los seis troncos arteriales que lo perforan han sido despojados de la funda que los envuelve, con el fin de ver con limpieza el orígen de cada uno.—*as*, aorta izquierda ó siniestra. (1)—*ad*, aorta derecha.—*c*. carótitas primitivas-*ap*, aorta pulmonar.—*vc*. venas cavas anteriores.—*vcp*, vena cava posterior.—*aur. d*, aurícula derecha.—*aur. s*, aurícula izquierda.—*pc*, pericardio.—*x*. indica la posicion de un vaso que aparece en uno de mis dibujos, perforando el pericardio al pié de la vena cava posterior: no he visto este caso confirmado en mis ulteriores observaciones. ¿Es una anomalía causada por la vena hepática, ó un error de observacion? No sabré decirlo.

La fig. 2 representa la continuacion de las dos aortas en la region abdominal: *as*, aorta izquierda.—*ad*, aorta derecha ó visceral.—*cm*, comunicante.—Las fig. 3 y 4 son modificaciones de la 2ª En todas *c*, representa el tronco celíaco; y las otras letras, probablemente *st*, la arteria coronaria estomacal; *sp*, la esplénica, *h*, la *hepática*; *i*, una intestinal; *o*, otra que va á parar al ovario?

Las fig. 5, 6, 7, 8, 9 representan los cortes trasversos de los troncos arteriales á la altura de *mm*, *nn*, *oo*, *pp*, *tt*.—El óvalo externo corresponde á la membrana comun.

Errata de las láminas.—El pericardio debe acabar posteriormente en ángulo mas agudo; la vena cava posterior debe arrancar de un punto mas al nivel de la aurícula; la fig. 9 debe representar la arteria pulmonar por debajo, y encima la aorta de sangre roja.

4. El corazon del cocodrilo se presenta, al abrir el pericardio en una posicion paralela á la columna vertebral, mantenida por los frenillos que atan su punta al pericardio: esto no quita que sus movimientos hagan inclinar y oscilar la parte anterior. Los troncos arteriales, encerrados en el pericardio, están soldados entre sí por un corto trecho, pero conservando cada uno su calibre independiente, los tres abrazados por una membrana serosa. El ventrículo izquierdo tiene menor capacidad que el derecho; pero sus paredes son mas robustas: de él parte la aorta izquierda, que se hecha á la derecha, y presenta

(1) Todos los autores llaman aorta derecha la que sale del ventrículo izquierdo, porqué se echa á la derecha; y aorta izquierda la que sale del ventrículo derecho, porqué se echa á la izquierda. Estoy convencido de que hubiera sido mas filosófico atender al orígen mas bien que á la direccion; y por lo tanto llamo aquí aorta izquierda la que los autores llaman derecha, y vice versa. A los que me tachen por este trastorno de temeridad ó de presuncion, diré que cedo á una voz imperiosa, la que me prescribe el no hacer traicion á la ciencia, aunque mi ejemplo no tenga imitadores.

un calibre superior al de la aorta visceral. El ventrículo derecho tiene la capacidad necesaria para alimentar dos arterias: la una es la aorta derecha, de calibre abierto, como la antérior, y la otra la pulmonar, ancha y de paredes delgadas, como las venas; esta última ocupa toda la parte superior del tronco comun á esos vasos. Esto se demuestra en la figura 1 comparada con los cortes trasversos de las figuras 5—9. De la aorta izquierda nacen las carótidas primitivas. La arteria derecha ha sido considerada por Cuvier como análoga al tronco celíaco; lo que es verdad con respecto á la porcion inmediata á la comunicante, fig. 2, 3, 4, letra c; pero de allí á su orígen parece mas feliz la idea del Sr. Martin St. Ange, que la considera como análoga al canal arterial del feto humano, en cuanto desvía de la respiracion parte del líquido conducido por las raices del árbol depurador. La comunicante misma pudiera considerarse como la terminacion de la aorta desde el punto en que da el tronco celíaco.

5. La conclusion fisiológica de estas disposiciones anatómicas es: que el Cocodrilo recibe para la cabeza y para los brazos anteriores una sangre roja, por medio de la arteria izquierda y de las carótidas; para las principales vísceras abdominales, sangre negra, por medio de la aorta derecha y del tronco celíaco; para los miembros posteriores y la cola, sangre mezclada, por medio de la aorta abdominal, las arterias ilíacas y la sacra media. En otros términos los órganos de los sentidos y de la locomocion reciben un grado de oxigenacion superior al de los órganos que presiden á las funciones puramente nutritivas. Si rechazamos la filtracion por medio del tabique de los ventrículos, y la comunicacion de las dos aortas en su base, tendremos que admitir que los órganos puestos inmediatamente bajo la dependencia del tronco celíaco, á saber, el estómago, el hígado, el duódeno, el páncreas y el bazo, quedarian privados del beneficio del oxígeno; á no ser que reciban alguna oxigenacion en las últimas ramificaciones de aquel tronco, por medio de anastomosis capilares con las subdiviciones de la aorta principal, ó por medio de conductos peritoneales. Entraré mas abajo en estas discusiones.

6. El Sr. Martin St. Ange publicó en 1833 una lámina de grande dimension, donde representa y describe la circulacion del feto humano comparado con la de los animales vertebrados, habiendo merecido por este trabajo un premio honroso del Instituto de Francia. En él se figura la circulacion del Co-

codrilo, y se señala la comunicante en la parte anterior de las aortas, á la conclusion del cayado, y no se hace mencion de la que el Sr. Cuvier reveló en la region abdominal, que es la misma que se vé en mi lámina 23. El Sr. Duvernoy, en la 2ª edicion de la Anat. comp. de Cuvier, dice que no ha encontrado la comunicacion expresada por St. Ange, y duda de su existencia. El objeto principal de la Memoria que hoy escribo es confirmar la opinion del Sr. Duvernoy contra la del Sr. St. Ange. Siento que este último no haya nombrado la especie de Cocodrilo que sometió á sus observaciones: y se vé por las mias, hechas en las dos especies referidas de la isla de Cuba, que la comunicante no existe á tan corta distancia del cayado; de lo cual me he cerciorado con tres disecciones del *Cr. rhombifer*, y dos del *Cr. acutus*. Esto no quita que el anatómico Meckel haya achacado á Cuvier el no haber conocido la verdadera circulacion del Cocodrilo, y haya saludado al Sr. St. Ange como el primer descubridor de la comunicante. ¿No pudiera suceder que St. Ange tomase por comunicante un trozo del pericardio en el punto intermedio á la perforacion de las aortas? Esta suposicion parece injuriosa á tan hábil observador: pero qué se ha de decir, si en realidad no existe comunicacion alguna en este punto? ¿Hemos de creer que el Cocodrilo observado por St. Ange fuese tan diferentemente organizado?

7. Una controversia existe sobre el tabique de los ventrículos, entre los Sres. Cuvier, Duméril y Duvernoy por un lado, y por otro los Sres. St. Ange, Panizza, Meckel y Mayer. Cuvier en la 1ª edicion de su Anatomía comparada habia escrito, con la reserva ó prudencia que lo caracteriza las palabras siguientes: "Parece que la sangre proveniente de la aurícula derecha puede tomar otra via, filtrando por medio de muchos agujeros que parecen atravesar el tabique que separa la cavidad derecha y el seno pulmonar de la cavidad superior ó izquierda." Duméril y Bibron, en el tomo 1º de su Erpetología general, p. 159, expresándose mas positivamente, admiten un ventrículo con cavidades incompletas, cuyas paredes están perforadas por agujeros que permite á la sangre una libre comunicacion. El Sr. Duvernoy, en la edicion 2ª de la Anat. Comp. de Cuvier, dice: "No nos retractamos sobre este particular; bien que nuestras últimas y recientes observaciones nos hayan dejado en la duda." El Sr. St. Ange no habla de dichas filtraciones, y los demás anatómicos nombrados las niegan completamente. El

reconocimiento ocular del tabique, y las inyecciones de sebo hechas en mi presencia por los distinguidos alumnos de la Universidad de la Habana, D. Antonio Diaz y D. Francisco Fesser, me inclinan tambien á la negativa. (1) He visto á la verdad la pared que separa los dos ventrículos, no solo reticulada con numerosas fibras, sino perforada hondamente por multitud de medianos y pequeños orificios; pero ninguno me ha parecido abrirse paso al ventrículo opuesto.

8. Es muy digno de ser meditado el Sr. Duvernoy en las reflexiones que le sugiere la abertura que pone en comunicacion las dos aortas en su mismo orígen, comunicacion conocida de Harlan y de Panizza, y muy distinta de la que manifiesta el Sr. St. Ange. Aquel célebre colaborador de Cuvier estudió dicha abertura en sujetos mas ó menos jóvenes, y notó que su diámetro iba disminuyendo con la edad del animal; por lo que sospecha con razon que se cierra enteramente en el adulto, como el canal arterial, ó como el agujero de Botal en los mamíferos zambullidores. Yo he tenido ocasion de ver este orificio en un *Cr. acutus* de tres pies de longitud: era tan pequeño, que sin el auxilio del alumno ya nombrado, el Ldº en medicina D. Antonio Diaz no lo hubiera descubierto; y aun así dudo de su existencia. Los Sres. Siebold y Stannius, en su Manual de Anatomía comparada, afirman que las dos aortas comunican por su base, y que la aorta izquierda, la visceral, acarrea sangre mezclada. Esto dicho sin la distincion de edad que trae el Sr. Duvernoy, satisface á la necesidad de hacer respirar las vísceras abdominales: falta la prueba en el adulto.

9. Al paso que he combatido la opinion del Sr. St, Ange respecto de la comunicante, no será malo examinar si á él ó al Sr. Cuvier se debe el conocimiento de la famosa anastomosis de las dos aortas. Si atendemos á la fecha de los trabajos, el Sr. Cuvier tiene indudablemente la iniciativa; pero la lámina del Sr. Ange, aunque errónea á mi parecer, tiene el mérito de haber llamado la atencion sobre este particular, y de haber obligado al Sr. Duvernoy á dar la mayor importancia al descubrimiento de Cuvier, el cual sin esta circunstancia hubiera pasado inapercibido, porqué su mismo autor parece haberlo des-

(1) En la diseccion de los vasos arteriales y venosos he sido ayudado por los alumnos sobresalientes de la misma Universidad D. José Manuel Mestre, D. José Ignacio Rodriguez y D. Gavino Barnet, á quienes doy las gracias por su cooperacion.

deñado. En prueba de lo que digo, cito de la Anatomía Comparada 2ª edicion tomo 6, pág. 208, "La aorta izquierda (la visceral) mas allá del cardias se divide en muchos ramos.... y solamente se anastomosa con la aorta derecha por medio de un canal arterial muy corto, cuyo diámetro iguala apenas la cuarta parte del diámetro del tronco de donde sale" (1). Y como si no hiciese caso de dicha anastomosis, dice mas adelante, pág. 314, "Resulta que las carótidas y las axilares llevan á las partes anteriores, las ilíacas á los miembros posteriores, y la sacra media á la cola, una sangre que procede casi en totalidad inmediatamente del pulmon." El Sr. Duvernoy nos enseña que la palabra *casi* que aquí se lee, no se refiere á la comunicante, sino al orificio análogo á la abertura de Botal y á las filtraciones posibles por medio del tabique que separa los ventrículos. En este concepto diremos que erró el Sr. Cuvier en haber equiparado la sangre de las ilíacas y de la sacra media con la de las carótidas y axilares; error que solamente puede tener su orígen en no haber dado la debida importancia á la funcion de la comunicante que descubrió en 1805. Y si pudo equivocarse aquel vasto ingenio, honra de la humana inteligencia, ¡qué indulgente consideracion merecerán los que movidos de un ardor científico, pero acompañados de corta instruccion y de escasos recursos, pagan un humilde tributo á la historia natural!

10. En cuanto á la posicion que el Sr. Ange ha dado al corazon del Cocodrilo, me parece demasiado inclinada; porque á ello se oponen los frenillos que representa mi fig. 1.

11. Por hallarse tan íntimamente unidas las funciones de la circulacion con la de la respiracion, me veo como obligado de tocar el caso de respiracion doble observado en el Cocodrilo por los Sres. Isidoro Geoffroy St. Hilaire y D. José Martin St. Ange, por medio de canales que llaman *peritoneales*, porqué desembocan dentro del peritoneo. Explicaré el caso traduciendo lo que el Sr. St. Hilaire el padre dice en su leccion 3ª sobre la historia natural de los mamíferos.

"Esto pasa en el Cocodrilo: este animal posee un pulmon, aun mas perfecto que el de los demás reptiles; y con todo po-

(1) Cuvier en la 1ª edicion no habla del diámetro de la comunicante; la cual yo he visto de un diámetro no de la cuarta parte, sino algo mayor que la mitad.

ca energía recibe de él. En tierra, empleando todos los recursos de su organizacion pulmonar, es tímido, conoce que sus esfuerzos no corresponderian á sus instintos feroces. Pero en el agua, es otra cosa: su excitacion es extremada, su natacion rápida. Pone de manifiesto en este elemento todo el ardor y poderío de un leon, la energía de un ser dotado de una sobrada cantidad de respiracion. De la funcion respiratoria depende su gran vitalidad: y sin embargo la organizacion pulmonar no se la suministra, ya porqué no la da de sí hasta tal grado, ya porqué en el agua está obligado á suspenderla. Los órganos auxiliares entran entonces en accion: el Cocodrilo respira el agua á la manera de las Holothurias, por medio de los vasos sanguíneos abdominales. Penetra el agua en esta cavidad por dos canales que parten de la cloaca, y que desembocan dentro del peritoneo. Tiene el Cocodrilo un esternon abdominal, independiente del esternon pectoral; cada esternon con sus músculos propios preside á su respiracion respectiva: en tierra obra el thórax con su aparato esternal; en el agua obra el abdómen con el suyo. (St. Hilaire, lugar citado, pág. 28.)

En efecto, el esternon y las costillas abdominales del Cocodrilo deben tener un fin; y la falta de respiracion de las vísceras abdominales, tal como he dado razon de ella en el §º 5 reclama una celobranquia visceral á la manera de las Holothurias. Además no sabemos como explicar, si no es del modo que lo han hecho los Sres. St. Hilaire y St. Ange, las costumbres del animal: en el agua sus arrebatos parecen anunciar una sangre caliente; fuera del agua es un reptil de sangre fria.—Pero ¿qué diremos si la tal respiracion no existe? si no hay tal salto atrás á la organizacion de las Holothurias? Fuerza será entonces buscar otra causa final á las costillas del abdómen.

El primer autor que haya hablado de los canales peritoneales, segun Stannius, es Plumier: no sabré decir en que términos; pero 23 años antes que los Sres. St. Hilaire y St. Ange los hubiesen descritos, los Sres. Cuvier y Duvernoy mencionaron los canales que existen en los Quelonios, indicando que principian en la cavidad del peritoneo, y que se pierden en el espesor del pene, sin perforacion externa en dicho órgano ni en la cloaca. En la 2ª edicion de la Anat. Comp. t. 8, f, 293, dice el Sr. Duvernoy que los canales peritoneales de los Cocodrilos no forman parte esencial del pene, como en los Quelonios, y que tienen su abertura en la cloaca, á los lados de

dicho pene; y aunque tenia conocimiento del trabajo de los Sres St. Hilaire y St. Ange (lugar citado, pág. 289), el Sr. Duvernoy no debia estar convencido de su funcion respiratoria, puesto que nada dice de ella. Lo mismo sucede con Stannius, que no obstante haber visto los dos orificios abiertos en la cloaca, afirma "que están en el error los que admiten las aberturas externas, como Mayer y Müller lo han declarado:" véase la nota 4ª pág. 270, tom. 2º traduccion francesa, edicion de Roret, del Manual de Anat. Comp. de Siebold y Stannius. Siento mucho no tener á mi disposicion el texto que los Sres. St. Hilaire y St. Ange insertaron en los Anales de las ciencias naturales, tomo 13, pág. 153.

He procurado reconocer por mí mismo los conductos respiratorios de que hablan dichos señores; y para esto he abierto con cuidado el abdómen de un Cocodrilo rhombífero de una vara de largo. Descubrí el peritoneo sin haber encontrado ninguna cavidad que pudiera servir de depósito al agua inspirada; y habiendo abierto el mismo peritoneo para poner de manifiesto los intestinos, se derramó la serosidad que en él se contenia, y que pude reconocer á la suavidad del tacto por causa de las materias albuminosas que la componen: bueno es advertir que habia muchos dias que el animal no habia estado en agua. Parece que si la cavidad peritoneal fuera un saco respitorio, para los efectos tan poderosos que se refieren en el §º 9, las aberturas debieran ser grandes en la cloaca, los conductos amplios, la membrana mucosa revistiendo interiormente la cavidad peritoneal con destierro de la serosa. La presencia de esta membrana y del líquido albuminoso que exhala, es suficiente indicio de que la respiracion intra-peritoneal no existe; y aun nos inclina á creer que las prolongaciones peritoneales no abren en la cloaca; pues es sabido por un lado que la serosidad se encuentra en las cavidades sin salida, y por otro que la piel se continúa en el interior del cuerpo, con el nombre de membrana mucosa, por donde quiera que encuentre una vía de comunicacion, penetrando por los conductos mas delgados como son los uréteres y el conducto cístico. No teniendo entonces presentes el texto de los Sres. Cuvier y Duvernoy, descuidé de seguir las prolongaciones del peritoneo hasta las inmediaciones del órgano genital encerrado en la cloaca.

En seguida desprendí la terminacion del intestino y la cloaca, con el mayor cuidado para no dejar fuera ningun

conducto que á él fuera á parar, habiendo de antemano desarticulado y extraido los huesos pelvianos. Quedó aquella parte del animal en mi mano, pendientes de la cloaca los uréteres y conductos deferentes de la generacion; y empecé un exámen prolijo externo é interno, volviendo para lo último los intestinos al revés. Lo primero que descubrí á cortísimo trecho del ano, fueron dos grandes aberturas que conducen á los sacos ó glándulas anales, y que no es posible que los sabios autores ya nombrados hayan equivocado con los orificios de los conductos peritoneales; después el pene, y mas adentro los orificios de los uréteres. Volví el intestino á su posicion natural; y habiendo ligado un extremo, introduje por el otro un instrumento para llenarlo de agua, é hice una segunda ligadura: en este estado hice la presion necesaria, de resulta de la cual los uréteres se hincharon, y no salió agua por ningun otro conducto. Por las razones puestas al fin del §º anterior temo haber hecho la ligadura encima del pene, y haber dejado el experimento dudoso; pero no tardaré en repetirlo, y daré cuenta. La simple vista no me habia revelado previamente ninguna abertura en la base del pene.

Aun en el caso de que las prolongaciones peritoneales abran en la cloaca, no por eso se puede inferir una respiracion peritoneal. Yo creo que la funcion de esos canales serán en este caso el derramar en la cloaca la serosidad necesaria para disolver las concreciones urinarias, demasiado sólidas en los reptiles. Este es el oficio de la vejiga en los Quelonios; la cual no forma parte esencial del aparato urinario, supuesto que la orina no la encuentra en su trayecto, ni se deposita en ella: por una excepcion á lo dicho en este artículo, dicha vejiga, á pesar de que debe tener su membrana interna mucosa, contiene una cantidad de líquido seroso que proviene tal vez de trasudaciones abdominales, y que cumple con el fin de disolver las secreciones compactas urinarias; por cuya razon los sacos peritoneales de los Quelonios no necesitan abrir en la cloaca, y terminan en el pene. En los Cocodrilos debia ser de otra manera, porqué no tienen vejiga.

Negada la respiracion visceral por medio del agua dentro del peritoneo, debo indicar la causa final del aparato esternal de los Cocodrilos, porque es innegable que están provistos de esternon y de costillas abdominales. Yo creo que este aparato suple en ellos la falta de vejiga natatoria de que están provis-

tos los peces; y que sirve para aumentar ó disminuir el volúmen del animal, para subir ó bajar en el agua en que ordinariamente vive.

Aun queda que levantar la objecion que resulta de la ninguna respiracion visceral segun mi lámina 23, en el caso de que no existan las filtraciones entre los ventrículos del corazon, ni la comunicacion primitiva de las aortas. Yo creo que esta respiracion puede hacerse por anastomosis de las últimas ramificaciones de los vasos que parten del tronco celíaco con los que parten de la aorta abdominal, en su trayecto de la comunicante á las ilíacas. Me fundo en que el Sr. Cuvier, en su anatomía comparada, ha indicado ya un tronco considerable formado por la reunion de la esplénica con la mesentérica anterior, el cual se dirige al intestino grueso: la mesentérica posterior se anastomosa con este tronco: véase tomo 6. p. 206. 2ª edicion.

¿Cómo explicaremos las costumbres del animal? Si dejamos toda exageracion á un lado, bastará decir que se halla mejor y mas seguro en el elemento para el cual ha sido especialmente creado, atendiendo á su cola comprimida y á sus membranas interdigitales. El Sr. Geoffroy St. Hilaire ha compuesun trozo con la elocuencia de Buffon y de Lacépède, y no tal vez con la severa razon que distingue á Cuvier aun en sus rasgos mas elocuentes: todo lo que he visto y he oido contar de estos reptiles en la isla de Cuba, me persuade que no es mucho mayor su ferocidad en el agua que en tierra; y sé de uno que se ha dejado traer á la orilla con una red tan endeble que no ofreciera resistencia á un pargo.

No he querido demorar la impresion de esta entrega, sin embargo de que tengo la seguridad de recibir pronto cocodrilos de diferentes edades, para mayores estudios anatómicos. En el Apéndice que pondré al fin de este tomo, espero que el lector verá enteramente resueltas las dudas acerca 1º de los canales y respiracion peritoneal; 2º de la comunicacion de las aortas por su base en los individuos adultos; 3º de las filtraciones por medio del tabique de los ventrículos; 4.º de las anastomosis de los vasos que parten del tronco celíaco con las arterias abdominales, posteriores á la comunicante.

Mayo de 1853.

SUMMARIUM.

XXII. Crocodilorum circulatio.

1. 2. Introductio.
3. Tabulae 23 explicatio. Nota terminologica de aorta *dextra* et *sinistra:* infra vide.
Errata fig. 9. Arteriam pulmonarem subtus colloca; superne aortam ventriculi sinistri.
4. 5. Crocodilorum circulatio, absque foramine basili aortarum, rejectisque rimis septi ventriculorum.
6. Negatur anastomosis proxima cordi, a J. M. St. Ange delineata. Infra vide.
7. Foramina septi interventricularis multa vidi; nulla viam apertam agentia.
8. Doctrinam Clarissimi Duvernoy bene accipio, de foramine basali aortarum in adultis Crocodilis clauso.
9. Celeberrima anastomosis a Cuvier inventa, ab eodem pra nihilo putata. Infra vide.
10. Frenis cor linea media affixum manet.
11. De respiratione aquatica abdominali Crocodilorum, docentibus St. Hilaire et St. Ange: hic negatur. Infra vide.

EXTRAITS.

3. Les auteurs nomment aorte *droite* celle qui sort du ventricule gauche, parce qu'elle se porte au côté droit; et aorte *gauche* celle qui part du ventricule droit, parce qu'elle se porte à gauche. Il y aurait eu plus de philosophie à se régler sur l'origine des deux aortes, plutôt que sur leur direction : c'est pourquoi j'ai cru devoir changer le sens de ces deux mots, quoiqu'avec peu d'espoir que mon exemple soit suivi.

6. Mr. St. Ange montre la communicante de l'aorte droite avec la gauche, au-delà de l'origine de ces artères, soit à la terminaison de la crosse; et ne dit rien de l'anastomose que Mr. Cuvier a indiquée au-delà du cardia, dans la région abdominale, au point où se forme le tronc cœliaque. Mr. Duvernoy déclare n'avoir jamais vu cette communication; et je puis assurer qu'elle n'existe pas chez le Crocodile rhombifère ni chez le Cr. à museau effilé.

9. Mr. Cuvier a sans doute la priorité sur la fameuse anastomose des deux aortes; mais sans le travail de Mr. St. Ange, quoique erroné, Mr. Duvernoy n'aurait peut-être pas éclairci, comme il l'a fait, ce point important dans la seconde édition de l'Anat. Comp. et la découverte du grand naturaliste, serait encore inaperçue; car son auteur parait l'avoir abandonnée. Voici comment s'explique le texte de la 2.e édition, tome 6, pag. 208: "Après avoir dépassé le cardia, l'aorte gauche (la viscérale) se divise en plusieurs branches.... et elle ne s'anastomose avec l'aorte droite que par un canal artériel très court, dont le diamètre égale à peine le quart de celui du tronc qui l'a fourni." Il est bon de faire remarquer que dans la première édition, il ne s'agit point du diamètre de la communicante; et quant à moi, je l'ai vu non pas du quart, mais de plus de la moitié. Voici

maintenant ce qui est dit plus loin, page 314: "Il en résulte que les carotides et les axillaires portent aux parties antérieures, les iliaques aux membres postérieurs, et la sacrée moyenne à la queue, un sang qui vient presque en totalité, immédiatement des poumons." Mr. Duvernoy nous apprend que le mot *presque* ne se rapporte pas à la communicante, mais seulement aux filtrations possibles à travers la cloison ventriculaire, et à l'ouverture analogue au trou de Botal. Là-dessus il faut avouer que Mr. Cuvier a eu tort d'égaler le sang porté par les iliaques et la sacrée moyenne, à celui des carotides et des axillaires; erreur qui dépend sans doute de n'avoir pas fait assez de cas de sa fameuse déconverte. Or si un génie aussi extraordinnaire que celui de M. Cuvier, crée pour l'honneur de l'intelligence humaine, peut tomber dans une méprise de ce genre, quelle indulgence ne mériterons-nous pas, nous qui brûlons d'un feu sacré pour la science, mais qui n'avons pour notre appui qu'une courte instruccion et de faibles ressources; et cependant nous nous croyons obligés à payer un humble tribut à l'histoire naturelle!

11. On peut lire dans la leçon 3.e sur l'hist. nat. de Mr. Geoffroy St. Hilaire, une belle page sur la respiration abdominale des crocodiles, à l'aide des canaux péritonéaux ouverts dans le cloaque, organes décrits par M. M. Isidore St. Hilaire et Martin St. Ange. M. Duvernoy parle de ces canaux dans la 2.e èdition de l'Anat. Comp. de Cuvier, t 8, p. 293, et ne leur attribue nullement une fonction respiratoire; cependant il n'ignorait pas les travaux de M. M. St. Hilaire et St. Ange, comme on peut en juger d'après la note de la page 289. J'en dis autant de Stannius, qui a vu les deux orifices mentionnés chez deux Crocodiles mâles; et qui cependant affirme que "l'assertion que ces canaux ouvrent au dehors est une erreur, comme Mayer et Müller l'ont déjà dit." Avant ces Messieurs, M. Cuvier avait annoncé dans la 1.e édition de son Anatomie, l'existence de ces proprolongements péritonéaux dans la verge des Chéloniens.

Ayant de ma part ouvert le péritoine du Cr. rhombifère, je le trouvai plein d'un liquide séreux abondant: ce qui prouve 1º une cavité sans issue, et 2º un organe peu fait pour servir de sac respiratoire, dont la membrane interne en ce cas serait muqueuse. Je n'ai pu découvrir à la simple vue d'autres conduits attenant au cloaque, que les urétères et les conduits déférents; dans l'intérieur je n'ai vu que les grands orifices des glandes ou poches anales: l'injection ne m'a rien révélé au-delà; je ne manquerai pas de répéter l'expérience, car je crois que j'ai lié l'anus trop près de la base de la verge. En tout cas, même en admettant les orifices extérieurs des canaux péritonéaux, je suis loin de les regarder comme utiles à la respiration, et je croirais plutôt qu'ils sont destinés á verser dans le cloaque une partie de la sérosité abdominale, à fin de dissondre les sécrétions trop compactes de l'appareil urinaire, attendu que les crocodiles n'ont pas de vessie. Les Chéloniens en ont une; et c'est ce qui fait que leurs canaux péritonéaux n'ont pas besoin d'ouvrir dans le cloaque; car cette vessie est pleine de sérosité, ne formant pas une partie essentielle de l'appareil urinaire, puisqu'elle n'est pas placée dans le trajet de l'urine.

La cause finale de l'appareil sternal de l'abdomen des crocodiles n'aura alors d'autre objet que de suppléer au défaut de vessie natatoire dans cet animal aquatique, ou d'augmenter et de diminuer son volume dans l'eau. Et comme je nie les filtrations à travers la cloison des ventricules, et l'ouverture à l'origine des aortes chez les crocodiles adultes, je

me vois dans le cas, pour faire respirer les viscères abdominales, d'admettre plusieurs anastomoses entre les dépendances du tronc cœliaque et les artères postérieures à ce tronc. M. Cuvier en a dejà signalé une bien considérable entre l'hépatique et les deux mésentériques, avant de se diriger au gros intestin. Quant aux mœurs de l'animal, si terrible dans l'eau, si timide sur terre, ce sont à mon avis des exagérations plus propres de Buffon que de Cuvier, et dans lesquelles serait tombé Mr. Geoffroy St. Hilaire. Je dois bientôt recevoir des crocodiles de différents âges, sur lesquels je répéterai mes observations, que je ferai paraître dans un Appendice à la fin de ce volume.

XXIII.

REGIMEN ALIMENTICIO,

SIRVIENDO DE BASE A LA NOMENCLATURA DE LOS INSECTOS.

Cada ciencia tiene su lengua propia; y de la perfeccion de esta lengua depende en gran parte sus progresos, como lo ha demostrado Condillac. Esta verdad tiene su aplicacion á la distribucion de los animales y particularmente de los insectos por el régimen alimenticio, régimen tan variado, que encuentra ejemplos en toda la clasificacion de las sustancias nutritivas, ya de plantas, ya de animales, vivas ó muertas, secas ó en descomposicion, sólidas ó líquidas, materias córneas, excrementos, y aun tierra. Esto se nota principalmente en los vegetales, cuyas diferentes partes alimentan diversos géneros de insectos: unos devoran las capas leñosas; otros las hojas, la raiz, la corteza, la flor, la semilla &c.—Están en uso algunos nombres para expresar algunos de estos regímenes alimenticios, como zoófago, creófago &c. pero faltan muchos, á no ser que se encuentren como sustantivos en las denominaciones genéricas: además no son por sí solas bastante explicativas, por no haberse combinado con otras; no expresan por ejemplo, si el comedor de carne, lo es de carne viva ó muerta, ó de despojos orgánicos. He creido que una tabla completa puesta en español, con los nombres latinos y griegos correspondientes, sería de suficiente utilidad para merecer una Memoria en esta obra; y la pongo á continuacion, advirtiendo que las raices *thalero* y *sapro* que se ven en los phytóphagos, son debidos al profundo naturalista Mac-Leay, que tan gratos recuerdos ha dejado en la Isla de Cuba. (1)

(1) Es de lamentar que la mayor parte de estos nombres no pueden pa-

Insectos distribuidos por el régimen alimenticio

I. Comedores de animales, carnívoros, zoóphagos.

1 Comedores de animales vivos, ——— embiocreóphagos
2 ——de carnes muertas, ——————— necrocreóphagos.
3 ——de despojos secos, ——————— xerocreóphagos.
4 Chupadores de materias animales, ——— zoicómyzos.
5 ——de sangre.............. sanguísugos, haematómyzos.
6 Comedores de excrementos, stercorívoros, caprocreóphagos.
7 Lamedores de excrementos, ——— perissomóloechos.
8 Comedores de hombres, ——————— anthropóphagos.

sar de la lengua griega á la española sin alterar su ortografia, hasta el punto de no reconocerlos (es el caso de decirlo) la misma madre que los parió. Considero desastrosa para las ciencias la idea que ha cundido en este siglo, de escribir del modo que se pronuncia, alterando hasta los nombres propios, como en español *Jenofonte*, y en italiano *Omero*. La facilidad que encuentra en escribir correctamente con esta novedad la gente sin estudios literarios, no compensa el barbarismo en que nos colocamos con respecto á otras naciones cultas, como la alemana, la francesa, la inglesa, &c. ni la dificultad de comprender el sentido de las voces empleadas en historia natural, medicina y otras ciencias, desde el momento en qne perdemos los vestigios de la etimología: pues si en lugar de escribir *Phyllóphagos* escribimos *Filófagos*, diremos *amantes de los comilones* en lugar de decir *comedores de hojas*. ¡O *alma*, inmortal *Psyche!* ¿Quién te conocerá si te llaman *Sique?* Y qué vendrá á ser la *Psychôlogía* si la llaman *Sicología? Un estudio de higos*, segun me lo dice el diccionario.

El principio de escribir como se pronuncia es tan impracticable, que desde el momento en que se puso en uso fué preciso mudar la pronunciacion. Por ejemplo, desterrada la *x* de nuestra ortografia, en los casos en que no tiene pronunciacion gutural, poniendo en su lugar *cs*, se tropieza con la dificultad de tres consonantes seguidas para corregir las palabras excelente, texto &c. y se ha escrito y pronunciado escelente y testo: se ha confundido *expiar*, dar en expiacion, con *espiar*, servir de espía: se ha escrito sin *y rei*, *lei*, sin reparar que la *y* no hace aquí funcion de vocal, sino de consonante, como se vé en los plurales *reyes*, *leyes*. Hemos logrado suavizar las palabras *escelente. testo*, *estraño*, *esterno* con la proscripcion de la *x*, y *oscuro* con la proscripcion de la *b*; pero este es un mal; porque nuestra lengua tiene pocos consonantes dobles, y parece que debe conservar los que le han quedado: no sería tan grande el inconveniente entre los Italianos; porque su lengua recibe de las dobles consonantes la fuerza que por otra parte ha perdido. Y en medio de toda esa gran reforma, la mitad del camino ha quedado por andar; porqué, desterrada la *k*, debiéramos escribir *cerer*, y no *querer*; *gerra* y no *guerra*; *zielo* en lugar de

II. Comedores de vegetales, herbívoros, phytóphagos.

A. Comedores de vegetales vivos ó verdes, Thalerophytóphagos.

1 Comedores de hongos,	fungívoros,	mycetóphagos.
2 —— del leño.........	lignívoros,	xylóphagos.
3 —— de raices.........	radicívoros,	rhizóphagos.
4 —— de cortezas.....	corticívoros,	phlœóphagos.
5 —— de yemas........	gemmívoros,	blastóphagos.
6 —— de hojas........	folívoros,	phyllóphagos.
7 —— de flores........	florívoros,	anthóphagos.
8 —— de semillas. ...	granívoros,	spermatóphagos.
9 —— de frutas........	frugívoros,	carpóphagos.
10 —— del pólen........	pollinívoros,	....
11 Chupadores de sustancias vegetales,		phyticómyzos.
12 —— de la savia..................		opómyzos.

NOTA.—Si se quiere espresar que estas sustancias son vivas, *verdes,* frescas, maduras, se hace preceder la palabra *thalero,* que significa *verde,* v. g. *thalero-mycetóphagos &c.*

B. Comedores de vegetales muertos ó en descomposicion. Saprophytóphagos.

Las mismas divisiones que están bajo de la letra A, precedidas de la palabra *sapro,* v. g. *sapro-mycetóphagos &c.*

C. Comedores de vegetales secos.—Xerophytóphagos.

Las mismas divisiones precedidas de la palabra *xero* v. g. *xero-mycetóphagos &c.*

III. Comedores de tierra —Geóphagos.

Observaciones.

1. Las palabras derivadas del latin y del griego aparecen

---

cielo. Y ya que escribimos *oscuro*, tambien debiéramos escribir *ostáculo*, Si la reforma no habia de ser general, mas valiera no haberla establecido. Yo, á fuer de aficionado á las ciencias naturales, como hijo de Lavinia y nieto de Hélen, protesto que he de escribir *género* sin *j* y *Pterodáctilo* con *P.* Deseo que la Real Academia proteste por su parte con su ejemplo contra las novedades introducidas, en vez de ponerse á la expectativa para dar el sello de su aprobacion á la vulgar costumbre. Véase el Prólogo á la edicion 8ª del Dic. de la R. Acad. ratificado en la 9ª

aquí con desinencias españolas. Si se escribe en latin, se les dará las terminaciones acomodadas al genio de las lenguas latina y griega, v. g. *mycetophagi*, ó *mycetophagides*; *haematomyzi*, *haematomyzides*, *haematomyzandes* &c. El Sr. Agassiz, en su *Nomenclator zoologicus*, prefiere las desinencias en *agides*.

2. Si en lugar de *Chupadores* de materias animales, se quiere expresar *Lamedores*, se pondrá *zoicóloechos* en lugar de *zoicómyzos*: lo mismo digo de los lamedores de sustancias vegetales.

3. He puesto *zoicómyzos* y no *zoómyzos*, prefiriendo tomar la raiz en el adjetivo; porque no se trata en este caso del animal, sino de sustancias animales: lo mismo en cuanto á *phyticómyzos*.

4. No habria inconveniente en decir *haemóphago* y *spermóphago*, en lugar de *haematóphago* y *spermatóphago*; porque, aunque *haemo* y *spermo* no sean verdaderos genitivos, tienen la terminacion de tales. *Spermóphago* se encuentra en el diccionario de Alexandre.

5. Desconfiando de mis cortos conocimientos en la lengua griega, he dado mi tabla á corregir al digno Br. D. Antonio Mestre y Dominguez de la Real Universidad de la Habana; y el auxilio que me ha prestado es demasiado grande para pasar en silencio su cooperacion y la expresion de mi agradecimiento.

Mayo de 1853.

SUMMARIUM.

Latina et graeca vocabula facile ad intelligendum, etsi hispane desinant; quamobrem summarium rejiciunt.

XXV.

EL MANJUARI.

Lepidosteus Manjuari, Poey.

Lám. fig. 28—30.

El Manjuarí, Parra, p. III, lám. 40, *fig.* 2.

1. Los *Manjuaríes* son peces de agua dulce, del género

Lepisosteus de Lacépède, cuyo nombre, que significa *escamas óseas*, ha sido corregido por el Sr. Agassiz en *Lepidosteus* y conservado por los que aprecian la exactitud en las denominaciones gramaticales y científicas. El nombre vulgar de *Manjuarí*, en ingles *Gar-pike*, es exclusivo de la isla de Cuba; y no ha pasado aun al diccionario de la Academia española, como otros nombres de plantas y animales que en él se notan.

Por tener este género las aletas desprovistas de radios espinosos, y las aletas ventrales mucho mas atrás de las pectorales, ha sido puesto por Cuvier entre los peces *malacopterigios abdominales*, donde aparece como último género de la familia de las Clúpeas ó Sardinas. Este último rasgo justifica lo que el Sr. Agassiz dice en el Lago superior, pág. 255, esto es que Cuvier al paso que ha mejorado la clasificacion de Linneo, para quien los Manjuaríes eran *Esoces*, no ha señalado bastantemente la gran diferencia que existe entre el género Lepidósteo y los otros peces abdominales. No solo carece de afinidad con dichos peces, sino con la gran generalidad de los vertebrados de su misma clase; presentando multitud de caracteres que lo aproximan de los reptiles crocodilianos. El Sr. Agassiz lo coloca en su familia de los *Sauroideos*, órden de los *Ganoideos*.

2. Los caracteres del género, tomados del Reino animal de Cuvier, son: hocico formado por los intermaxilares, maxilares y palatinos unidos al vómer y al etmóides; mandíbulas inferiores de igual longitud: ambos erizados en la superficie interna de dientes menudos á manera de escofina, provistos de una serie externa de dientes largos y agudos. Branquias unidas debajo de la garganta por medio de una membrana comun que da tres radios de cada lado. Escamas como de piedra. Dorsal y anal opuestas y muy retiradas hácia atrás. Los dos radios extremos de la cola, y el primero de todas las otras aletas tienen escamas que los hacen parecer dentados. Estómago continuando con un intestino delgado de dos circunvoluciones; píloro con numerosos ciegos cortos. Vejiga celulosa, ocupando la longitud del abdómen.

A estos caracteres se pueden agregar otros indicados por el Sr. Agassiz, y son: maxilar formando la mayor parte del contorno bucal, y armado de dientes; intermaxilar corto y perforado, para dar paso á los dientes de la mandíbula inferior; escamas cuadrangulares y como articuladas unas con otras;

compuestas de dos sustancias, la inferior huesosa, la superior fuera de la porcion articulada cubierta de esmalte; vértebras unidas por medio de eminencias y cavidades; movimientos verticales y laterales de la cabeza sobre la primera vértebra de la columna. Estos caracteres son como se vé, propios en gran parte á los Crocodilianos; á los que se añaden la extructura y encage de los dientes, las narices terminales, el gran número de vértebras, &c. Hay lepidósteos que tienen el bocico mas prolongado que otros: el de la Isla de Cuba por sus formas y y dimensiones se parece al del caiman del Misisipí, séase el *Alligator lucius.*

3. El Sr. Agassiz nos anuncia que tiene conocimiento de diez especies de Lepidósteos peculiares á la América Setentrional, encerrados todos en el recinto templado del Canadá á la Florida, entre el Atlántico y los numerosos afluentes del Misisipí. Con una especie que existe en Chile, y la presente de la isla de Cuba, contaremos doce; entrando en este número las que tan incompletamente han sido indicadas por Rafinesque, habitantes del Ohío. Se encuentran fósiles de estos animales en Europa, Asia, Nueva-Holanda; y un género próximo hoy existente en Africa, cual es el *Polypterus.* Pero en ninguna parte se encuentran vivos los Lepidósteos sino es en América. Añade que son los únicos representantes de los peces antediluvianos que existieron en el globo terrestre en tiempo de la formacion del carbon y de otros depósitos antiquísimos; anteriores á los reptiles crocodilianos á quienes tanto se parecen. Este hecho paleontológico examinado con la profunda perspicacia del Sr. Agassiz le ha revelado consecuencias de la mayor importancia, y que prueban cuanto auxilia la Geología al estudio zoológico. Con razon induce que este continente Americano, que lleva el nombre de nuevo continente, existia antes de las grandes revoluciones que extinguieron los Lepidósteos en las otras partes del mundo; y de paso se puede decir que no ha participado en igual grado á dichas revoluciones. Al mismo tiempo nos explica porqué estos peces forman un tipo aislado entre los peces vivos: no son de nuestra era, y solamente pudiéramos encontrarles afinidades con sus contemporáneos en la historia primitiva de la tierra, época en que los peces y los reptiles no habian demarcado suficientemente sus límites respectivos.

4. Estos ecos antediluvianos proclamados por el Sr. Agas-

siz, y las lucidas notas que cayeron de su docta pluma, han despertado en mí algunas ideas que me han dejado satisfecho acerca de las causas finales que encubrian estos peces y que mi razon no acertaba á demostrar. ¡Por qué, decia yo, siendo el Manjuarí un pez poderoso en la laguna, corpulento, armadas sus mandíbulas de duplicada fila de dientes fuertes y agudos, viviendo entre las turbas tímidas de biajacas y de anguilas, por qué le ha dado Dios una armadura tan sólida, que envuelve y protege su cuerpo por todas partes, que ningun diente puede penetrar, ningun instrumento perforar, si no es los que perforan la piedra ó el hierro! Pero ya que este habitante de las aguas dulces es un hijo sobreviviente de las primeras edades del globo terrestre, comprendo el fin de su tegumento catafractado. En aquel tiempo que medió entre la época moderna y la geogonía primitiva, el núcleo incandescente de la tierra yacia bajo de una corteza de poco espesor; las fuerzas plutónicas la rompian sin grande esfuerzo, las altas cordilleras no existian por no poder echar hondos cimientos, los abismos del mar no se habian formado á una profundidad bastante grande para engullir las aguas esparcidas sobre la redondez de nuestro planeta: un diluvio perenne lidiaba con la parte árida; las irradiaciones del calor central, la evaporacion de la líquida llanura, tal vez la abundancia de gas ácido carbónico levantaban hasta las nubes los colosales criptógamos que dieron orígen al carbon de piedra. Aparecieron los peces que se contentan con poco oxígeno, y que debian servir de alimento á los reptiles de dimensiones gigantescas, los cuales, por su circulacion incompleta se hallaban en igual caso. Pero en aquella edad del mundo los lagartos tenian alas y las serpientes vogaban con remos sobre la tierra anegada. Los Lepidósteos perseguidos por los temibles Pterodáctilos y Plesiosauros debieron la conservacion de su especie á la resistencia de sus escamas. Así explico la causa final, siempre infalible, aun cuando nuestra inteligencia no sepa descubrirla.

5. El Manjuarí alcanza la longitud de 1½ varas, segun informes de D. Cayetano de Iradi, y otros. La cabeza representada en la lámina 30, es del tamaño natural y comparada con el ejemplar que ha servido de modelo á la fig. 1 de la lámina 28, el cual tenia 144 mil. de largo, vendria á corresponder á un individuo de 830 mil. de largo; esto es casi de una vara de Burgos. Vive en las lagunas y aguas dulces de rio: los hay en

las lagunas de Guanamon, al Sud de los Palos ó Nueva Paz, de donde procede el de 114 milímetros, enviado vivo por el Sr. D. Tomas de Herrera: otros recibió la Real Sociedad Económica del Sr. D. Ramon de la Paz y Morejon, entónces cura de Yaguaramas; en cuyas inmediaciones se encuentra, hasta la ciénaga de Zapata: en este último punto los cogió el Dr. Gundluch. Abunda, segun el Sr. de Iradi, en la ciénaga de Matun, 1½ leguas de la bahía de Jagua. No dudo que se hallen tambien en otros puntos de la Isla, v. g. en la extremidad del departamento occidental. La carne es buena para comer y sana; pero sus huevas pasan por ser venenosas; opinion confirmada por un experimento del Sr. de Iradi, hecho á costa de una gallina. Se pescan con anzuelos alambrados, segun D. Narciso Dulzaides; ó bien con red los pequeños, y los grandes con harpon, segun otros: bien que no creo fácil clavarlo con harpon, siendo tan endurecida su armadura. Vive mucho tiempo fuera del agua; sin embargo de que no tiene como otros peces, depósitos laberintiformes en los huesos de la cabeza. Tuve uno 3½ horas fuera del agua, y no murió por eso, ni pareció haber recibido una grande incomodidad. Habiéndolo conservado vivo en una batea, con agua dulce, por espacio de 4 meses, se negó á tomar alimento; y no queriendo verlo morir de hambre, le dí una muerte mas violenta, y hallé sus intestinos envueltos en grandes masas de manteca, lo que me dejó creyendo que pudo haber vivido mucho mas tiempo, como los cocodrilos y otros reptiles.

6. Esa facilidad de prolongar la vida fuera del agua, me hizo sospechar que pudiera el animal respirar el aire atmosférico por sus narices terminales, y por lo tanto propias á recoger dicho aire en la superficie del agua, sacando fuera una mínima parte de la cabeza: cuyo aire introducido en los arcos branquióstegos, activára la respiracion; así como otros peces acostumbran tomarlo con la boca, cuando escasea el agua de los charcos en que viven. Esta opinion no parecia muy probable en un animal que carece de pulmones; pero no quise dejar de verificar el hecho reconociendo toda la mucosa de la bóveda palatina y retroboca, buscando con el mayor cuidado si habia una abertura que diera paso al aire inspirado por las fosas nasales. Confirmaba mi sospecha la poca ó ninguna movilidad del arco palatino, séase del sistema palatino, pterigoideo y temporal, que en los demás peces favorece el primer acto de la

deglucion del agua, con el incesante juego necesario para conservar la vida: el alternativo movimiento involuntario de abrir y cerrar la boca para respirar, me parecia funcion demasiado dificultosa para dejarla á cargo de la sola mandíbula inferior. Con esta idea, hice el reconocimiento anunciado y no encontré cosa que me pareciera verdadera abertura. Unicamente hallé dos puntos hondos en la piel encima de los agujeros craneales que están entre el esfenóides posterior y las grandes alas; levanté dicha piel, y ví que en este punto tenia su atadura una cinta que me pareció un ligamento, el cual daba vuelta al cóndilo del esfenóides despues de haber pasado por la abertura, á manera de un anillo.

7. Un poco mas atrás de la línea media, y en el punto correspondiente á la extremidad del hueso basilar, posteriormente á los huesos faríngeos superiores, habia en la parte superior una grande abertura longitudinal, provista interiormente de dos fuertes músculos, á no ser que fuesen válvulas; cuya abertura nada tiene de comun con las fosas nasales; pero estaba destinada como la glotis de las aves á llevar el aire al interior del cuerpo: con la diferencia de que en las aves la abertura está situada sobre la base de la lengua, conduciendo el aire á la tráquea-arteria, y de allí á los pulmones; mientras que en el Manjuarí está en el punto superior opuesto, y conduce el aire á la vejiga natatoria. Esta vejiga tiene sacos celulosos de una complicacion casi igual al pulmon de los cocodrilos, y se extiende bastante ancha pegada al espinazo hasta cerca del ano donde acaba en dos puntas libres: su extructura es celulosa, de color blanco, y presentando el aspecto de burbujitas de jabon disuelto en agua, y levantadas con un soplete lleno de aire; se vé en la línea media y á los lados de las vísceras en la figura 3 de la lámina 28.

De dicha abertura conduciendo á la vejiga aérea, encima del esófago, no queda duda alguna, ni de los músculos colocados á la entrada. ¿Diremos por eso que la vejiga es un saco pulmonar, y que el Manjuarí es un verdadero anfibio, esto es, provisto á un tiempo de branquias y de pulmones? No es esta mi opinion, sin embargo de que es posible que la aorta envíe á la vejiga algunas ramificaciones para un complemento de respiracion; caso que sería comun á otros peces; pero no creo que la vejiga sea un pulmon, porque sus paredes son blancas, y no serpean por ellas arterias ni vasos pulmonares. Si fuera un

pulmon, era natural que la retroboca presentase un velo del paladar como en el cocodrilo, y que entrara el aire por una abertura posterior de las fosas nasales; lo que parece que no es así. Creo que este aparato no tiene mas objeto que perfeccionar los recursos que tiene á su disposicion el animal para aumentar ó disminuir su volúmen en el agua; faltándole el aparato esterno-abdominal de los cocodrilos. De todos modos la disposicion de este aparato es distinto en el Manjuarí de lo que se nota en algunos peces, en que por excepcion, la vejiga comunica con el esófago; pues en estos la comunicacion es por medio de un conducto delgado mas ó menos largo, y en el Manjuarí el cuello de la vejiga se aboca inmediatamente con el esófago por medio de una ancha abertura provista de músculos que abren ó cierran esta especie de glotis.

8. Los caracteres esenciales que constituyen esta especie son los siguientes: cabeza, medida desde la extremidad del hocico hasta la terminacion de los huesos operculares, formando algo mas de la 4ª parte de la longitud total; en cuyo caso diremos que 4 veces la longitud de la cabeza supera de la 9ª parte de dicha cabeza toda la longitud del pez. Hocico ancho, como de los $\frac{2}{3}$ de la region frontal, disminuyendo un poco hácia la punta, y sin espátula. De la parte posterior de los ojos á la extremidad del opérculo hay 4 veces el diámetro longitudinal de la órbita, y de la parte anterior á la extremidad de la mandíbula superior, 5, muy poco mas: esta mandíbula adelanta mas que la inferior. La aleta ventral, en el punto posterior de su tronco, está exactamente en la mitad de la longitud total: las aletas dorsal y anal muy retiradas hácia la caudal, como indica el dibujo; la anal muy poco mas adelantada que la dorsal. Las escamas que forman el borde denticulado del primer radio de las aletas, sumamente pequeñas en la aleta pectoral, apenas visibles en un individuo de dos pies y medio. Escamas cuadrangulares, denticuladas en el borde posterior, y el centro marcado con una depresion arboriforme, y sin facetas ni aristas. El color general es pardo-oscuro, un poco verdoso, mas claro por debajo: las aletas sin manchas: iris oscuro. Los dientes que forman el contorno de la boca son pequeños y agudos; viene detrás una serie de dientes mayores, agudos y fuertes, los de la mandíbula inferior mas poderosos, y son acompañados por dentro de una cinta de pequeñísimos dientes, como los del vómer; los palatinos presentan la misma armadura

que el maxilar superior: hay ademas algunas asperidades en el esfenóides y en los pterigoideos: los faríngeos son cónicos, muy cortos. Tiene como 60 escamas en una línea recta, desde el cráneo hasta la aleta caudal; 10 en una direccion oblicua encima de la línea lateral, y 15 debajo.—B. 3; D. 9; A. 8; P. 12; V. 6; C. 12.—Longitud 4 pies.

9. Cuerpo prolongado, subcilíndrico, cubierto de una viscosidad que lo hace resbaloso; hocico deprimido, branquias unidas por debajo por una membrana comun, huesos operculares sin espinas ni dentaduras; ojos detrás del maxilar inferior: ventanas de las narices dobles, las superiores mayores; lengua corta, aplanada, ancha y escotada por delante, cuarteada y un poco granulosa; escamas de la línea lateral distinguiéndose muy poco de las otras, las de la línea dorsal formando exágonos irregulares. La mandíbula inferior es mas ancha en su base que la superior, y mas estrecha en su extremidad: los dientes tienen una base ancha y estriada longitudinalmente; están como soldados en cavidades incompletas que no merecen el nombre de alvéolos. El número de radios branquióstegos es como el de los demás peces; la parte anterior lleva en lugar del peine ordinario, una serie de huesos cortos y arborisados á la manera de algunos corales, y tan aproximados que las denticulaciones engranan casi unas con otras. El píloro hace continuacion con el estómago; los intestinos dan dos circunvoluciones: los ciegos forman una masa compacta por su número y pequeñez; á sus lados se vé unos cuerpos parecidos á las glándulas espermógenas: pero no puedo afirmar hoy con solamente mis dibujos y notas á la vista, lo que son en realidad, porque creo que iban acompañados de ovarios; á no ser que el animal sea hermafrodita. La vejiga natatoria es bastante resistente á pesar de la tenuidad de las células superficiales, porqué el interior está todo provisto de pilares y redes que forman á cada lado células grandes y pequeñas: por fuera, en la mitad de su longitud hay cordones trasversos, tal vez musculares; y en este caso serán para la expiracion del aire, que entra por la cara dorsal de la faringe, donde se presenta una abertura longitudinal provista de válvulas, ó de músculos internos. El color de los ojos es pardo, mas oscuro en la circunferencia, y con un cerquito metálico alrededor de la pupila. Trataré del esqueleto al fin de este artículo: basta decir aquí que la composicion de los huesos parece á la vista distinta de la que caracteriza los demás peces; y se aproxima á la de los reptiles y otros vertebrados.

10. El hocico prolongado del *Lepidosteus osseus* y la dilatacion á que debe su nombre el *L. Spathula*, juntamente con otros caracteres, distinguen bastante del Manjuarí aquellas dos especies, que son las mas próximas á la isla de Cuba, por hallarse la una, en la Carolina del Sud, y la otra en la Florida.

La especie que mas proximidad parece tener con la cubana, es el *Lepidosteus platysomus Raf.* del Ohío, figurado en la lámina 105 de Peces, 2ª edicion del Reino animal de Cuvier. Como esta figura es de un grabado muy fino, y ha sido hecha bajo la direccion de personas inteligentes, podemos creer que es buena; y á juzgar por ella, la especie de Rafinesque es distinta del Manjuarí. Difiere por un cuerpo algo mas prolongado, pues la cabeza del Manjuarí entra tres veces en lo demás del cuerpo, mientras que en el L. platysomo sobra la mitad de la cola; lo que es debido á que las aletas dorsal y anal distan aquí mucho mas de la aleta caudal: la aleta ventral se encuentra tambien un poco mas adelantada. El cuerpo y las aletas del platysomo tienen manchas oscuras: el Manjuarí no tiene manchas; á lo menos en los individuos de 2½ pies, y con mas razon debe suceder lo mismo en los mayores, porque así sucede generalmente en los peces. El primer radio de la aleta pectoral tiene en la especie del Ohío escamas huesosas tan largas como las otras aletas. No se puede saber en dimensiones tan pequeñas si las escamas son denticuladas; pero si el dibujo del Reino animal es bueno, como es de presumir, el número de radios no es el mismo; pues cuento D. 8; A. 6; P. 9; V. 5; C. 10; teniendo el Manjuarí D. 9; A. 8; P. 12; V. 6; C. 12.

11. *Explicacion de las láminas.*—Lám. 28. f. 1. el Manjuarí: falta una serie de escamas en medio del cuerpo; por lo que las otras aparecen allí demasiado abiertas.— fig. 2. corte transverso.—fig. 3. vísceras tendidas sobre la vejiga natatoria, que es celulosa.—fig. 4. escamas del tamaño natural, articuladas.—fig. 5. mandíbula inferior: el nº 5 debe ser 33.—fig. 6. 7 vértebras.=Lám. 29. f. 1. 2. 3. cabeza vista por encima, por debajo y de medio lado: la línea de puntos del nº 43 debe quedarse en la escama superior.—fig. 4. cabeza unida al cuerpo.—fig. 5. parte lateral que se desprende fácilmente, vista por dentro: véase esta figura mas correcta en la lám. 31.—fig. 6. parte anterior del hocico en el animal vivo.—fig. 7. idem en el esqueleto. —fig. 8. lengua, bilobada anteriormente.=Lám. 30. cráneo del tamaño natural: las divisiones del intermaxilar no están bien expresadas. La fig. que representa el cráneo de medio lado necesita alguna explicacion y correccion. Detrás del esfenóides anterior, nº 12, está el ala orbitaria. Encima de la cara externa del ala temporal se ven dos facetas internas: la anterior le pertenece, y la posterior es del occipital externo, que viene mas atrás. Un pequeño espacio del ángulo superior representa el suprascapular. Debajo del occipital externo está el occipital lateral, luego el basilar, luego el esfenóides principal.

Todo el espacio comprendido entre el ala temporal y el occipital lateral se entiende desocupado, y no debieran tocarse las facetas internas del ala temporal y del occipital externo.=Lám. 31, fig. 1. aparato orbitario.—fig. 2. mandíbula inferior vista por su cara externa. —fig. 3. La misma por la cara interna —fig. 4. extremidad de la cola. —fig. 5. cabeza de *Sparus*, para la demostracion de algunos huesos.
☞ Para el nombre de todos los huesos, véase el § 16.

Esqueleto del Manjuarí.

12. Sigo en la determinacion de los huesos que forman el esqueleto del Manjuarí, la nomenclatura y significacion dada por Cuvier en sus tres obras sobre los Huesos fósiles, la Anatomía comparada y la Historia de los peces; menos lo que se dirá en el nº 26. El anatómico que haya adoptado dicha nomenclatura y la haya aplicado con acierto á un gran número de vertebrados, principalmente de reptiles y peces, no espere hahallar la misma facilidad cuando estudie la cabeza del Manjuarí. Las dificultades son considerables: se tendrá una idea de ellas leyendo la descripcion de estos huesos hecha por el Sr. Agassiz en su grande obra de los Peces fósiles; y tambien en el curso de esta Memoria, donde la mitad del tiempo he creido que debia apartarme de la opinion de aquel ilustre profesor.

La causa de esta gran dificultad consiste 1º en el lugar que ocupa el Lepidósteo en la serie animal, transicion de peces á reptiles; 2º una forma excepcional debida al aplastamiento del cráneo, y la prolongacion del hocico, que en algunas especies llega á ser extraordinaria; 3º la division de los huesos, que ofrece la mayor multiplicidad en este vertebrado. A veces nos creemos obligados á tomar por guia ó base de comparacion la cabeza del Cocodrilo, otras veces la de un pez; y segun acertamos ó erramos en esta alternativa, así son las consecuencias. Por lo que á mí toca, he procurado resolver las dudas en el Manjuarí considerado como pez, y solamente en los casos de necesidad he pedido explicacion á un Cocodrilo, á una Tortuga, á una Iguana; dando mas importancia á las funciones que á las conexiones, y distinguiendo entre estas, las constantes de las secundarias y de las excepcionales.

13. Es cierto que el Lepidósteo tiene mucho de reptil; por ejemplo, la articulacion de las vértebras por medio de una su-

perficie esférica y de una cavidad cotiloidea; el aparato palato-timpánico fijado lateralmente por delante al vómer, apoyado posteriormente sobre el esfenóides y las alas temporales, de manera á impedir el movimiento vertical; el intermaxilar sin apófisis ascendente y sin protractiliddad, unido al maxilar para formar el contorno de la boca, como en el cocodrilo; la mandíbula inferior dividida en tanto ó mas huesos que la de los quelonios y saurios; una vejiga natatoria celulosa con una glotis aplicada á la parte superior de la faringe. El basilar da solo la articulacion de la primera vértebra; y no existen las dos facetas que subministran ordinariamente los occipitales laterales, circunstancia favorable á ciertos movimientos de la cabeza. Las vértebras son numerosas, como era necesario para dar alguna flexibilidad á un tronco revestido de escamas endurecidas. En cuanto á la forma de la cabeza, comparada con la de un Cocodrilo, hay mas analogía que afinidad, como lo veremos mas adelante.

14. Pero el Lepidósteo es pez, y como tal se distingue del reptil por caracteres de un órden superior, prescindiendo de los que recibe de la forma general del cuerpo y de sus miembros natatorios: respiracion branquial, circulacion por lo tanto completa, corazon venoso de dos cavidades, intestinos ciegos alrededor del píloro, los tres aparatos propios de los peces, que son los llamados opercular, supratemporal y subdorbitario; el aparato mucoso que comunica con la línea lateral del tronco, la construccion del oido &.—Algunas diferencias que aproximan el Lepidósteo al Cocodrilo, como el defecto de crestas craneales, la union mas íntima de los nasales con los frontales y el etmóides, desaparecen cuando se comparan con una cabeza aplastada de otros peces, principalmente de los que pertenecen á la familia de los Esoces, como es el *Esox lucius Linn.* Entre ellos tenemos en la isla de Cuba el género *Belone*, en francés *Orphie*, que corresponde á nuestros *Agujones*, los cuales tienen los mayores puntos de afinidad con los Lepidósteos.

Las cabezas de esta familia han sido para mí de un gran recurso; y lo debo al Sr. Valenciennes que en la Historia de los peces, t. 18, pág. 275 dice: *Les Lépidostées seraient des Esoces, s'il n'avaient pas les cæcums nombreux qui constituent le canal alimentaire des Clupéoïdes.* En efecto los Esoces tienen, como los Lepidósteos una vejiga celulosa, la cabeza aplanada

cubierta de una epidermis muy delgada; los intermaxilares sin rama ascendente, y articulados con el vómer, la mandíbula inferior con dientes visibles estando la boca cerrada, los nasales formando parte del cráneo, el frontal posterior separado de la órbita, el interopérculo unido al yugal y provisto de una foseta articular, á veces el suprascapular unido sólidamente al cráneo. No por eso deja de ser exagerada la expresion del Sr. Valenciennes; y el mismo ha reconocido esta verdad con el mero hecho de no haber tratado de los Lepidósteos en los últimos tomos de su Historia de los peces, que termina con los Malacopterigios abdominales, donde los coloca el Reino animal de Cuvier. Los Lepidósteos no tienen como los Esoces vejiga aérea sencilla, articulaciones vertebrales ordinarias, crestas craneales, mastoideo muy atrás del occipital, frontales anteriores en la misma línea que el principal; no con este se articula el frontal posterior; ni la rama del hióides busca su atadura en el interopérculo.

15. Parece que Cuvier no tuvo ocasion de hacer un estudio prolijo del esqueleto del Lepidósteo, cuando escribió sus tres obras arriba mencionadas; y el Sr. Laurillard ha tenido que suplir esa falta en la segunda edicion de la Anatomía comparada; lo que ha hecho frecuentemente, pero no siempre, ni con los pormenores y razones que deseáramos. El Sr. Valenciennes ha dado fin á la Historia de los peces que emprendió con Cuvier, sin tratar de las últimas familias, ni haber llegado á los Lepidósteos. Es menester acudir á la obra del Sr. Agassiz sobre los peces fósiles, para tener una descripcion completa. Por desgracia no tengo esta obra en mi poder; pero he pedido las copias que necesitaba á mis corresponsales de Europa, y aunque no he recibido todo lo que hubiera deseado, poseo el capítulo titulado *Description détaillée du squelette du Lepidosteus,* que empieza *Au milieu de la voûte, du crâne,* hasta donde termina el exámen de la cabeza con estas palabras, *pour la nature batracienne d'un fossile,* tomo 3º explicacion de la lámina 40. No me han sido remitidas las láminas; pero las descripciones del Sr. Agassiz son tan claras, que no me han hecho falta en ningun caso. He tenido pues la ventaja de estudiar la cabeza del Lepidósteo, no solo por las doctrinas generales del primer maestro, que es Cuvier, sino tambien con el poderoso auxilio que me ha prestado el Sr. Agassiz en este particular, sintiendo no tener á la vista lo que ha escrito so-

bre el *Polypterus*, género próximo interesante, donde debe lucir la ciencia de este distinguido naturalista.

16. *Explicacion de las láminas en cuanto á los huesos de la cabeza, con la sinonimia del Sr. Agassiz.*—1. Frontales principales.—2. Superorbitarios; frontales anteriores Agz.—3. Parietales; mastoideos Agz.—4. Interparietales ú occipitales superiores; parietales Agz.—5 (los tres pares internos). Piezas posteriores de los interparietales, tal vez verdaderos occipitales superiores. El primer par interno forma los interparietales de Agz.; y los otros han sido tomados por él como parte de los occipitales externos.—5 (el par externo). Supratemporales. Creo que corresponden á los huecesillos colocados en el *Lepidosteus osseus* al lado del parietal, detrás del frontal posterior, y no tienen correspondencia en Agz.—6. occipital basilar.—7. Occipitales laterales.—8. Occipitales externos.—9. Esfenóides principal ó posterior.—10. Alas temporales ó mayores; Ptereales Geoffroy.—11. Alas orbitarias ó menores; Ingrassiales Geoffr.—12. Esfenóides anterior —13. Frontales posteriores.—14. Temporales.—15 Simplécticos; timpanales Agz.—16. Timpanales; pterigoideos Agz. 17. Transversos, al principio llamados por Cuvier pterigoideos externos; palatinos Agz.—18. Pterigoideos; 2ª pieza de idem Agz.—19. Yugales.—20. Palatinos; 2ª pieza de los palatinos Agz.—21. Vómeres.—22. Labial.—23. 24. Nasales; labiales Agz.—25. Frontales anteriores, que representan el etmóides segun Agz. aunque les da el nombre de nasales en otro sentido que Cuvier.—26, *a*. Lacrimales; parte de los suborbitarios Agz.—26, *b*, *c*, *d*, *ef*, *g*, *h*, *i*, *j*, *k*, *l*. Suborbitarios.—27. Maxilares.—28. Premaxilares ó Intermaxilares.—29. Articulares.—30. Angulares.—31. Suprangulares; parte de los angulares Agz.—32 Operculares, sin determinacion en Agz. —33, y 5 de la lámina 28. Coronoideos internos, ó Complementarios; operculares Agz.—34. Coronoideos externos; suprangulares Agz.—35. Dentarios.—36. Opérculos.—37. Subopérculos.—38. Preopérculos.—39. Interopérculos; simplécticos Agz —40. Suprascapulares; parte de los occipitales externos Agz!—41. Escamas unidas sin articulacion notable, compartimiento mosáico de la piel.—42. Escapulares: ignoro la correspondencia en Agz.—43. Lo mismo que 41.—44. Rocas en estado cartilaginoso; sin nombre en Agz.; ocupando el espacio comprendido entre el esfenóides, las alas temporales y

el occipital lateral: la Roca es para Agz. la cara interna del occipital externo —45. Mastoideos en estado cartilaginoso, sin nombre en Agz.; ocupando el espacio comprendido entre las alas mayores y el occipital externo.—46. Ligamento tendinoso, que tal vez se osifica con la edad; huesos superiores á la mandíbula inferior Agz.—47. Etmóides, en estado cartilaginoso, interno, colocado entre los conductos olfáticos; sin nombre en Agz.—48. Estilóides.

17. *Caja craneal.*—Siguiendo el ejemplo del Sr. Agassiz, empezaré el reconocimiento de los huesos de la cabeza del Manjuarí por los que componen la caja craneal. Estoy conforme con él en la mayor parte de estos huesos, incluso el frontal posterior, de cuya significacion pudiera dudarse, porque no forma el pilar posterior de la órbita; pero lo mismo sucede indudablemente en el género Belone, en que está situado á igual distancia en la misma posicion. Difiero de opinion en cuanto á los *Parietales* nº 3, los *Interparietales,* nº 4, y 5 (los tres pares internos); las *Rocas,* nº 44, en estado cartilaginoso; los *Mastoideos,* nº 45, en estado cartilaginoso.—Dejando á parte la roca, quedan cuatro huesos que forman una serie de tal suerte ordenada que la significacion de uno solo da la de todos. Si pruebo que el nº 4 es un interparietal, es necesario que el nº 3 sea el parietal 45 el mastoides, y 5 una subdivision del interparietal. Si al contrario, empezando por el nº 45. pruebo que es el mastóides, tendremos con la misma seguridad los otros huesos.

18. *Interparietal.*—Si los números 4, y 5 internos compusieran un hueso impar en lugar de ocho huesos, no hay naturalista por poco versado que estuviere en la anatomía comparada, que dejase de calificarlo de interparietal. ¡Y será objecion el encontrarlo dividido! No lo será para el Sr. Agassiz, supuesto que admite una division binaria, á pesar de estas palabras de Cuvier, *Je n'ai jamais vu l'interpariètal double dans les poisssons* (Hist. des poiss. t. 1. p. 316); y aun lo ha encontrado triple por anomalía, pues vió el lado izquierdo doble. Esta division binaria (y con mas razon la octonaria) no es objecion en el Lepidósteo, porque este pez ofrece ejemplos extraordinarios y numerosos de multiplicidad en los huesos: el vómer es doble, los nasales cuádruples, el maxilar multíplice, el coronoideo doble; y el Sr. Agassiz, fundado en los mismos principios no halló inconveniente en suponer el palatino

doble, y el pterigoideo doble. La idea de considerar el nº 4 como un parietal, solo pudo nacer de la comparacion con la cabeza de 'os repiles; pues tiene en el Cocodrilo la misma posicion detrás de los frontales. Pero el Lepidósteo es pez; y la comparacion debe hacerse con los peces No es decir que en caso de necesidad no pueda acudirse al Cocodrilo; pero la afinidad, y la unidad de un plan secundario aconsejan que se empiece por los peces. Es bien sabido que en esta clase de animales, con rarísimas excepciones, el interparietal se adelanta hasta los frontales, separando grandemente los parietales; lo que no dejamos de ver en los Esoces. La mayor parte de mis interparietales, el nº 4, están colocados de manera á justificar su nombre: los del Sr. Agassiz, el nº 5 interno, están detrás de sus parietales, porque estos se tocan en la línea media; lo que es un caso, como dice muy bien, excepcional en los peces.

19. *Mastoideo.*—Mi determinacion tiene la ventaja de señalar cuatro nombres para cuatro puntos distintos de la cabeza; la del Sr· Agassiz deja sin nombre el lugar indicado con el nº 45, cubierto en el estado fresco, no por una simple membrana, sino por un cartílago gruesísimo, como indica el espesor de las facetas articulares inmediatas, friable y próximo á la osificacion, pudiendo cualquiera que lo reconozca y no haya visto Manjuaríes adultos, creer que se osifica con la edad del animal. El Mastoideo de los peces se encuentra entre el frontal posterior, el parietal, el occipital externo, el occipital lateral y el ala mayor: por una pequeña porcion suele tambien tocar en los peces al frontal principal. Es precisamente el lugar que ocupa el cartílago nº 45; y aunque no alcanza al frontal principal, tampoco el mastoideo del Sr. Agassiz alcanza al occipital lateral; ni alcanza inmediatamente al ala temporal, puesto que hay entre ellos un grande espacio vacío en el esqueleto y lleno en el estado fresco. Los mastoideos del Sr. Agassiz, no están en conexion de utilidad con el aparato auditivo: los mios, y esta funcion es lo que mas comprueba mi determinacion, alojan en el espesor de sus paredes gran parte del laberinto membranoso del oido; estando para el caso excavados por las cavidades y conductos necesarios; unidos por otra parte á la tabla craneal, llenando interiormente el espacio desocupado entre los occipitales externos y las alas menores.

20. Se cree que el occipital superior y el interparietal forman un mismo hueso con dos nombres distintos, que varian segun la mayor ó menor proximidad á los occipitales laterales y externos. Pero otros han dudado, ó han creido lo contrario; diciendo que los reptiles no tienen interparietal, sino occipital superior, y que los peces no tienen un verdadero occipital superior, sino un interparietal. El Sr. Laurillard recuerda sobre este punto que los Siluros tienen los parietales y el interparietal unidos en una sola pieza; hecho que debe tomarse en consideracion. Tal vez el Lepidósteo es el único animal que puede dar la resolucion de este problema; pues ofrece á un tiempo los interparietales, n. 4, y los occipitales superiores, nº 5. Mientras no se decida este punto, dejaré á los dos un solo nombre.

21. Pasando ahora á la *Roca*, diré que el Sr Agassiz toma por tal la extremidad de la rama interna anterior del occipital externo, la que presenta una concavidad semi-esférica para alojar un conducto del oido. Pero en los Manjuaríes que he visto jóvenes y adultos, este hueso no tiene existencia propia; no me ha sido posible descubrir la menor sutura entre él y el occipital externo. La prueba de que la concavidad á que se refiere el Sr. Agassiz no debe ser un hueso separado, es que si se aparta, se queda dicho occipital sin faceta para recibir el conducto del oido, y sin otra cara interna. Ya el Sr. Laurillard habia indicado que no existe osificado en el Lepidósteo, como tampoco existe en los Esoces. En el Manjuarí está representado por el cartílago nº 44; y en este punto he visto las concreciones calcáreas que corresponden á la piedra del oido. La roca se coloca comunmente entre las alas mayores, el occipital lateral y el mastóides; y á veces, dice Cuvier, baja hasta el occipital inferior y el esfenóides, como en el *Gadus*: este es propiamente el caso del Manjuarí, en que aparece la roca entre el esfenóides las alas mayores y los occipitales laterales. Nunca he visto este hueso en una posicion tan alta como la que ocupa el cartílago n. 45.

22. *Aparato orbitario.—Superorbitarios*, n. 2; *Lacrimales* 26. a; *Suborbitarios* n. 26, b—l.—Difiero del Sr. Agassiz en el n. 2 que llama frontal anterior; y estoy conforme en lo demás, salvo que el n. 26. *a* entra en su nomenclatura, como en la de Cuvier en la cadena de huesos suborbitarios —La principal discusion ha de recaer sobre el *frontal anterior*. La

posicion, las conexiones y las funciones se oponen á que el hueso n. 2 sea el frontal anterior. No está colocado delante de la órbita, ni le sirve de pilar; está íntimamente unido á la cadena orbitaria, y se desprende con ella del cráneo con la mayor facilidad, juntamente con el aparato opercular y las escamas adyacentes, como indica la fig, 5 de la lámina 29; por lo que he tenido que suprimirlo en el dibujo del cráneo de la lámina 30. En el género Belone no existe, y en su lugar se vé una membrana como una especie de párpado; y sin embargo existe el frontal anterior al lado del etmóides, dando paso á los nervios olfáticos, inmediato á los nasales, y no lejos del vómer y de los palatinos, que son sus conexiones constantes: nada de esto se vé en el nº 2. Tal vez por no haber visto el frontal anterior en otra parte lo puso aquí el Sr. Agassiz. Pero si mas abajo pruebo que existe representado por mi n. 25, se habrá probado doblemente que no es el n. 2.—En cuanto al *lacrimal* una de las razones que he tenido aquí para no confundirlo con los verdaderos suborbitarios, es que no está perforado para alojar el canal mucoso de que hablaré cuando trate del supratemporal. Tampoco parece perforado el n. 2. Esta circunstancia ha influido en mí para separarlo de los otros orbitarios: ya se sabe que es el primer suborbitario de Cuvier; pero este autor no se opone á que sea tenido por un lacrimal. En el caso presente el segundo suborbitario de Cuvier es para mí el primero.

23. *Hocico:* compuesto de los *frontales anteriores*, n. 25. los *nasales*, n. 23, 24; el *intermaxilar*, n. 28; los *maxilares*, n. 27.—Esta serie de huesos está ordenada de tal manera que el conocimiento de uno trae como mas arriba el de casi todos los demás. Los que mas importa determinar son el n. 25 y el 27: los otros se explicarán después sin dificultad. A los huesos nombrados se agrega la parte anterior del esfenóides principal, que forma cuerpo con los vómeres, y que sólidamente unido al frontal principal y al n. 25, forma un conducto en la línea media cuya abertura externa se vé en el esqueleto fig. 7 de la lámina 29: cubre al mismo tiempo dos conductos olfáticos, cuyos orificios laterales están en el fondo de las fosas pituitarias frente á dos ventanas externas que se ven de cada lado. Estos conductos olfáticos principian por una lámina interna del frontal y del n. 25, abiertos hácia dentro en el primer hueso y enteramente cerrados ó formando un tubo com-

pleto en el segundo. Por una particularidad notable descrita por el Sr. Agassiz, el n. 28, bien distinto por debajo, forma por la parte superior un solo hueso con el nº 25. Esto no es de extrañar en el Lepidósteo, porqué presenta otros huesos unidos tan sólidamente que no es posible separarlos sin ruptura, como el esfenóides con el vómer y los frontales; los palatinos con los transversos.

24. *Intermaxilar.*—Acepto con les Sres. Cuvier, Laurillard y Agassiz el n. 27 por un *maxilar* dividido en muchas piezas cuadriláteras, y el n. 28 por el *intermaxilar*; lo que está muy conforme, por analogía, con la cabeza del Cocodrilo. El Sr. Agassiz, no obstante propone con una ingeniosa sagacidad una segunda version, que consiste en considerar el n. 27 como un *intermaxilar* y en este caso será maxilar la serie de hucecillos colocados encima de la articulacion de la mandíbula inferior, será el etmóides el n. 28, y serán nasales los n. 22, 23, 24. Nada dice del n. 25, porque toma por frontal mi n. 2; pero creo que si hubiera adoptado con preferencia su segunda version, hubiera mudado de parecer, pues de lo contrario quedaba el n. 25 sin empleo. Esta segunda version es la que adopta probablemente el Sr. Valenciennes, en la Historia de los peces, cuando dice "que la boca de los Agujones (género Belone) ofrece el mismo plan que la de los Lepidósteos, no concurriendo el maxilar, que es sin dientes." Es muy grande por cierto la semejanza, si se toma el n. 27 por un intermaxilar, y el ligamento osificado n. 46 por el maxilar, ó las piezas suborbitarias *i, j, k, l.* Pero no puedo avenirme á mirar un ligamento como un hueso de esta importancia, aunque esté osificado, ni á destituir de su denominacion la serie ante-orbitaria que está colocada exactamente como el primer suborbitario del Belone. De todos modos difiere la boca del Belone en que los intermaxilares llegan hasta la extremidad, mientras que en el Lepidósteo se detienen en el n. 28. Considerar este nº como un etmóides doble y con dientes, serian dos casos inauditos en los fastos de la ichthyología.

25. *Frontal anterior.*—Para merecer este nombre, mi n. 25 tiene delante los nasales, está encima del vómer, tiene al lado interno el etmóides, se articula con el palatino, y da paso á los nervios olfáticos. Es verdad que no forma el pilar de la órbita; pero lo mismo sucede al n 2. Pudiera creerse al primer aspecto que presenta la misma posicion que

los nasales del Cocodrilo, pero no es así; porqué el Cocodrilo no tiene, como el Manjuarí, otros huesos delante de los nasales. Estos últimos, n, 23, 24, son los verdaderos *nasales*, puesto que su posicion superior y externa no permite que se tengan por cornetes etmoidales. En el género Belone se encuentran dos huesos colocados casi en la misma posicion que mi n. 25; pero como el frontal anterior existe en el pilar de la órbita, y no hay otros huecesillos por delante, son tambien verdaderos nasales. El *etmóides* ha quedado cartilaginoso, oculto en en el conducto intermedio descrito en el § 23, donde representa el hueso impar ó lámina vertical de los mamíferos y peces. En esto conserva sus analogías con los Esoces y Crocodilianos, cuyo etmóideo es en totalidad ó en parte en estado cartilaginoso: lo mismo sucede en otros peces. Estas razones unidas á las que he dado mas arriba con respecto al n. 2, forman dos pruebas en lugar de una; pues si el n. 2 no es el frontal anterior, lo será por eliminacion en el nº 25.

26. He separado de los nasales el n. 22, dejándole el nombre de *labial* que tiene en la primera version del Sr. Agassiz; porpué es impar, y porqué me parece destinado á dar algun movimiento á la extremidad del hocico que corresponde al labio, donde seria posible que residiese un tacto delicado.

27. *Aparato palato-timpánico.—Palatinos*, n. 20; *Transverso*, n. 17; *Pterigoideos*, n. 17; *Timpanales*, n. 16.—El Sr. Laurillard está enteramente conforme conmigo en la determinacion de los cuatro primeros huesos; y su opinion es satisfactoria en cuanto presenta un nombre para cada hueso: no así la del Sr. Agassiz que suprime un hueso, y duplica dos, con la particularidad de que refiere el n. 18 al 16, siendo mas natural, á lo menos en el Manjuarí, aplicarlo al 17; quedando entonces su palatino compuesto de tres huesos y el Pterigoideo de uno, suposicion no menos forzada.—El nº 20 es el verdadero palatino, caracterizado por los dientes y su proximidad al maxilar: el mismo S. Agassiz no puede oponerse del todo á esta denominacion, puesto que admite esta pieza como supernumeraria de dicho hueso —El nº 17 no puede ser el palatino, por la circunstancia de tener el yugal contiguo: el transverso al contrario interpone al palatino y al yugal, y es lo que se observa en el nº 17. La expresion del Sr. Agassiz, de que el transverso está situado sobre el borde externo del palatino, admite una distincion: en los peces de cabeza comprimida

forma con el palatino y el pterigoideo una lámina mas ó menos vertical, encima del primero en línea oblicua posterior, y debajo del segundo; pero en los peces de cabeza deprimida, la lámina toma una posicion horizontal, en la cual el pterigoideo es interno, el transverso intermedio mientras dura la articulacion, y el palatino externo. No hay pues por este lado objecion que poner al nº 17.—El n. 18 se explica ahora sin dificultad, porqué es interno con respecto al transverso n. 17: mirado por la cara inferior, parece una astilla que no ofrece particularidad notable; mas por la superior se ve que tiene una faceta longitudinal, que da atadura á un músculo, é importancia al hueso.—Hallados los dos pterigoideos externo é interno (17 y 18), y reconocido el 18 por un hueso importante en virtud de su faceta de insercion, el n. 18 no puede ser pterigoideo: es el *timpanal* que en los peces óseos se articula con el pterigoideo con direccion al temporal, bien que se desvía lijeramente para la articulacion inaudita con el esfemóideo y las alas mayores.

28. *Simpléctico*, n. 16.—Con mas razon será el n. 16 el verdadero timpanal, si puedo justificar el nombre de *simpléctico* que doy al n. 15, el cual es el timpanal del Sr. Agassiz; porqué entonces dicho n. 16 tendrá el pterigoideo y el transverso por delante, el temporal y el simpléctico por detrás, no tocando precisamente á estos dos, por causa de la deviacion exigida para alcanzar el proceso esfenoidal. No tocará al yugal porque este se ha echado por delante, excepcion de algun fundamento, que tampoco puede evitar el Sr. Agassiz, cuando llama timpanal el n. 16. Si el n. 15 es el simpléctico, se encontrará en su verdadero lugar, teniendo el temporal encima, el timpanal delante y el preopérculo detrás, sobre el cual se apoya. Si fuera el timpanal, como quiere el Sr Agassiz, se encontrará en una posicion conveniente con respecto al temporal, pero no tendrá el simpléctico detrás para separarlo del preopérculo, como es costumbre; al contrario apoyará sobre este último hueso, caso extraordinario que se puede evitar. Si juzgamos por las funciones, no se puede negar la íntima relacion que hay entre el simpléctico y el estilóides; pues este se ata siempre entre la rama descendente del temporal y la ascendente del simpléctico. Esto es con toda exactitud lo que sucede en el Manjuarí, haciéndose la insercion encima del preopérculo, destrás del cartílago ó ligamento que une estos

dos huesos; carácter sobresaliente, que califica el nº 15. En el esqueleto de una Vieja (género *Sparus*) dibujado lámina 31, fig. 5, el simpléctico se presenta como en el el Manjuarí, no encajado como una cuña entre el timpanal y el preopérculo, sino libre, bifurcado por debajo, con un pié sobre el preopérculo, y el otro dirigido al yugal, y además articulándose con él porqué está inmediato.

29. *Aparato opercular*—36. *Opéreulo*, nº 36; *Subopérculo*, nº 37; *Preopérculo*. nº 38; *Interopérculo*, nº 39.—Ya no queda mas que un hueso por nombrar, y es el que el Sr. Agassiz llama simpléctico; pero si esta denominacion está bien aplicada al nº 15 es menester buscarle otra. Por eliminacion, recorriendo todos los huesos del cráneo, de la cara y del aparato opercular, no queda mas que el *interopérculo*. El Sr. Agassiz pretende que el interopérculo falta en el Lepidósteo, ocupando su lugar el ángulo posterior del preopérculo. Si juzgamos solamente por la posicion, dice bien; y en este caso mi n.º 39 será una segunda pieza del yugal, caso que ocurre algunas veces en animales superiores. Pero me inclino á creer que es el interpérculo que salió de su posicion para alcanzar el yugal, el cual salió de la suya, como hemos visto. En favor de la opinion del Sr. Agassiz pudiéramos recordar la funcion ordinaria del interopérculo, que es la de dar atadura á la rama del hióides en el punto en que el estilóides toma su insercion para dirigirse al temporal; es así que en el Lepidósteo la rama del hióides se inserta en una rugosidad que está cerca del ángulo posterior del preopérculo; luego este ángulo representa el interopérculo. Pero este argumento tiene sus respuestas. En primer lugar hallo natural que habiendo salido el interopérculo de su lugar para adelantarse al yugal, el preopérculo haya usurpado sus funciones, por no haberse acortado la rama del hióides. En segundo lugar ofrezco en la lám. 31, fig. 5 un caso posible verificado en la cabeza del *Sparus*: el nº 47 representa el estilóides, que es bien corto; la rama del hióides se ata al preopérculo; y no obstante, el interopérculo existe. Otra objecion contra mi determinacion es que el interopérculo no está destinado á reforzar el yugal para la articulacion del maxilar inferior. Contra este argumento pongo el ejemplo que ofrece el *Esox lucius*, segun el Sr. Valenciennes, y las cabezas de Belone que tengo á la vista; donde el interopérculo se adelanta hasta ponerse su extremidad anterior debajo del yu-

gal, para contribuir con él y por medio de una faceta á dicha articulacion. Ultimamente, cerraré este párrafo recordando que tengo en mi favor la opinion de Cuvier, quien ha reconocido en el Lepidósteo los mismos huesos operculares que en los demás peces.

30. *Mandíbula inferior.*—Los *Articulares,* n. 89; los *Angulares,* n. 30; los *Suprangulares,* n. 31; los *Operculares,* n. 32; los *Coronoideos internos,* n. 33 y 5 de la lám. 23; los *Coronoideos externos,* n. 34; los *Dentarios,* n. 35.—Segun Cuvier, His. nat. de los peces, y el Sr. Laurillard en la 2ª edicion de la Anat. comp. de Cuvier, la mandíbula inferior de los Lepidósteos consta del mismo número de huesos que la de los Cocodrilos y Tortugas, esto es de seis huesos. El Sr. Agassiz que sigue aquí, como yo, la nomenclatura de Cuvier, no encuentra mas que cinco; y yo he encontrado siete. La razon porqué yo encuentro siete, es porqué mi coronoideo es doble, á saber, un hueso externo, n. 34 y uno interno, n. 33. (5 de la lám. 28): el primero es para el Sr. Agassiz el suprangular, el segundo el opercular. La razon porqué el Sr. Agassiz encuentra solamente cinco, es porque mi angular y mi suprangular le han parecido un solo hueso, y porqué no ha visto en los Lepidósteos que ha observado el que yo llamo verdadero opercular, n. 32, dando este nombre á mi coronoideo interno llamado complementario por Cuvier: por esta misma razon dijo que el complementario faltaba en los Lepidósteos. Para entrar en discusion sobre esta materia estableceré la comparacion con los reptiles, con preferencia á los peces, porqué en estos el número de piezas mandibulares es mucho mas corto. Los reptiles nombrados tienen seis huesos que son: uno anterior que lleva los dientes, el *dentario*; otro posterior y superior articulado con el cráneo, el *articular*; otro posterior, inferior y externo, el *angular*; otro encima de este y externo, el *suprangular*; otro interno echado hácia adelante en el Cocodrilo, y hácia atrás en las tortugas, pero en ambos casos denominado *opercular*; y otro superior colocado en las tortugas en el punto correspondiente á la apófisis coronoidea, mientras que en los cocodrilos se sitúa en la cara interna, el *coronoideo* de las tortugas ó *complementario* de los cocodrilos. Con la misma disposicion se presentan en el Lepidósteo el dentario, el articular y el angular sobre los cuales no hay disentimiento. El *suprangular* n. 31 está tambien en su verdadera posi-

cion, la que justifica su nombre Quedan con verdaderas dificultades el suprangular, el opercular y el complementario ó coronoideo interno. El *opercular* en su acepcion primera fué considerado por Cuvier en la mandíbula del Cocodrilo, y le fué asignado por carácter su aposicion al lado interno del dentario (Anat. comp. 2ª edicion, t. 4. part. 1. pág. 17): en este concepto mi n 32 es el opercular. Esto no quita que haya conservado el mismo nombre en la Tortuga donde cierra hácia atrás el orificio del canal dentario —El complementario ú coronoideo está caracterizado por Cuvier (lugar citado) por su funcion de cerrar por dentro y *por delante* el orificio del canal dentario: tanto en el Cocodrilo como en la Tortuga se verifica esta circunstancia; lo mismo que el Lepidósteo; y por consiguiente el nº 33 (5 de la lámina 28) es un *coronoideo*: comparado con el de la Tortuga, hay la diferencia de que ocupa solamente la cara interna de la mandíbula, mientras que en la Tortuga se extiende á ambas caras; pero unido al nº 34 ó considerando estos dos huesos como piezas de uno solo, la analogía es perfecta. El nº 33 será entonces el *coronoideo interno*, y el nº 34 el *coronoideo externo*: no pongo un nombre mas nuevo á este último hueso, para no apartarme de la unidad del plan, que admito con algunas excepciones. No debemos perder de vista la multiplicidad de huesos que presenta el Lepidósteo comparado con los demás peces.

Por una segunda version menos satisfactoria, el n. 31 pudiera ser considerado como una segunda pieza del angular, el n. 34 el suprangular, el 33 el complementario. Por una tercera version, si consideramos el n. 33 como un opercular, como dice el Sr. Agassiz, y se deduce de lo que dice Cuvier en la Historia de los peces, tomo 1. pág. 348, el n. 34 seria el coronoideo ó complementario, y el n. 32 seria el hueso supernumerario que podria llamarse *dentario interno*. Pero esta version no me agrada, porque el coronoideo debe ser mas bien interno que externo, cerrando por delante el orificio del canal dentario; y en la Tortuga abraza ambos lados.

31. *Aparato Supratemporal.*—Los *Supratemporales*, n. 5 (el par externo).—Ignoro cual es la especie de Lepidósteo descrita por el Sr. Agassiz, aunque sospecho que el *L. osseus Linn.*; pero leyendo con atencion su descripcion del ángulo externo posterior del cráneo por encima, por detrás y por de-

bajo, aparece que el espacio ocupado en el Manjuarí por los tres números 5 externos y por el n. 40, corresponde en la obra que nos sirve de guia á uno solo, esto es, á la cara superior del occipital externo. En el Manjuarí el occipital externo no se ve por encima: está cubierta por dos de las tres piezas indicadas, las dos internas, y por la mitad del n. 40. El n. 5 externo deja ver libremente su cara inferior.

Mi primera idea fué referir todos los números 5 al interparietal: pero no tardé en ver que el par externo no está delante de los occipitales; que por su posicion es un *supratemporal*, puesto que cubre con su articulacion el suprascapular n. 40; y que su funcion justifica este nombre, estando perforado por un conducto que aloja la mucosidad de la cabeza, en conexion con la línea lateral del tronco. Los otros números 5 no participan á esta funcion, que no es propia de los interparietales. La perforacion que indico es el principio de un canal que atraviesa el parietal n. 3 mas adelante del frontal posterior, de donde pasa al hueso 26. *h.*, de allí á la cadena posterior, inferior y anterior de los suborbitarios, va siguendo por dentro del maxilar, atraviesa la pieza posterior de los nasales y acaba en la fosa pituitaria: del centro del parietal n. 3 principia una rama que termina en el mismo hueso, detrás del frontal posterior.—El reconocimiento externo que he hecho del Lepidósteo óseo que posee la Real Universidad de la Habana, me ha confirmado en mi opinion; porqué he visto que aquí mi n. 5 externo se ha transformado en dos hucesillos colocados al lado del parietal, detrás del frontal posterior, en el punto en que termina la pequeña rama del conducto mucoso; mientras que los dos números 5 mas internos forman un solo hueso: de suerte que el *Lep. osseus* tiene cuatro occipitales superiores en lugar de seis, además de los dos interparietales n. 4. Si el *Lep. ossens* tiene de cada lado un occipital superior de menos, no se extrañará que tenga de mas un supratemporal.—Es muy natural que se encuentre este aparato en el Lepidósteo, puesto que es propio de los peces; así como no falta el suborbitario, el opercular ni el hueso simpléctico. Ya se sabe que los supratemporales se desarrollan ordinariamente en el espesor de la piel, y se desprenden con ella: en el Lepieósteo, por estar cubierta la cabeza de una epidermis delgada, se han fijado en el cráneo.—El Sr. Agassiz dice en su descripcion del Lepidósteo: "Entre la cadena suborbitaria y el mastoideo (mi n. 3) hay

una serie de tres huesesillos, muy variables por su número y su extension, los cuales cubren en este punto el trayecto del canal mucoso de la cabeza." El Manjuarí no presenta en este lugar mas que el suborbitario 26. *h.* todo el espacio correspondiente al músculo de las mandíbulas entre la cadena orbitaria, los opérculos y el parietal, son escamas fáciles de reconocer al primer aspecto si se miran por la cara interna.

33. *Suprascapular* n. 40.—Este hueso es extremadamente duro y grueso: los mayores esfuerzos no lo pueden desalojar de su posicion (que por sí declara lo que es) entre el mastóides y el occipital externo, cubierto en parte por el supratemporal. Lo que nos prueba que es el *suprascapular*, es la falta que se nota de este hueso en la espalda del Lepidósteo; siendo 41 el escapular. "El suprascapular, dice Cuvier, se muestra al exterior, encima de la abertura branquial: en los Dactylópteros y ciertos Siluros, se une al cráneo por medio de una sutura inmóvil." En el *Esox lucius* está enteramente articulado encima del cráneo, al borde del opérculo. En el género Belone está desprendido y tiene las dos apófisis acostumbradas.

33. Aquí concluyo el exámen de la cabeza del Manjuarí. No describo con minuciosidad el resto del esqueleto, porqué supongo que el Sr. Agassiz lo ha hecho en su obra de peces fósiles; y como no tengo esos materiales, no sé si estaremos discordes. Solamente agregaré á lo dicho anteriormente que el Manjuarí tiene 38 vértebras abdominales con costillas, y 21 caudales. Las apófisis de las 24 primeras costillas abdominales nada pierden de su direccion horizontal; las otras inclinan poco á poco hácia abajo y hácia atrás. El cuerpo de las vértebras se va comprimiendo cada vez mas. La parte caudal de la columna va subiendo, y termina en el borde superior de la aleta caudal, como en los Selacianos.—Los *arcos branquióstegos* son 5, todos por delante cubiertos de denticulaciones arboriformes; el 5º no tiene membrana respiratoria; pero existe en forma de semi-branquia debajo del opérculo y del subopérculo: todo el aparato se suspende del cartílago nº 44.

34 El resultado de mi determinacion, sin salir de la cabeza, comparada con la del Sr. Agassiz, ofrece sobre 45 huesos una discordancia de opinion con respecto á unos 20. Ignoro si en su trabajos posteriores ha introducido novedades: si así fuese, pido indulgencia por mi ignorancia; pues la posi-

cion aislada en que me encuentro, con pocos libros y cortos recursos científicos, la reclama con justicia.

☞Estoy esperando algunos Manjuaríes vivos, para observaciones importantes sobre la respiracion. Véase el Apéndice, donde agregaré otras particularidades que he omitido en los párrafos anteriores.

Marzo de 1854.

SUMMARIUM.

XXIV. *Lepidosteus Manjuari Poey.* tab. 28—31.

1. Familia.—2. Genus.
2. Egregia consideratio Cl. Agassiz de Lepidosteis Americae viventibus, fossilibus confertis.
4. Causa finalis cataphractae in fluviatili pisce, inter minores potente.
6. Adnotationes historicae.—6. Nonnulla de respiratione.
7. Vesica aërea glottide musculosa instructa.
8. Character speciei.—9. Characteres minores.
10. Differt a Lipidosteo platysomo Raf.
11. Tabularum explicatio prima.
12. Ossa cephalica haud facile nomen aptum recipiunt.
13. Ex parte ad reptilia Lepidosteus pertinet.—14. Praecipue ad pisces.
15. Auctores qui de sceleto scripserunt.
16. Tabularum explicatio, nominandis ossibus; adjecta synonymia sumpta in *Piscibus fossilibus*, auctore Agassiz; supra vide; quia facile intelliguntur vocabula, e lingua latina deducta.
17. Cranium.—18. Os interparietale.—19. Os mastoideum.
20. An ossa superoccipitalia ab interparietali discrepant.
21. Os petrosum.—22. Ossa orbitaria.
23. Rostrum, ductus olfactici.—24. Os intermaxillare.
25. Os frontale anterior; et ethmoideum.—26. Os labiale.—27. Ossa palato-tympanica.
28.—Os symplecticum.—29. Ossa opercularia.–30. Mandibula inferior.
31. Os supratemporale.—32. Os suprascapulare.
33. Vertebrae.—Branchia.—34. Conclusio.

☞Vide Appendicem.

Extraits.

3. Le genre vivant n'existe qu'en Amérique; le seul qui représesente aujord'hui les formes antédiluviennes, contemporaines de la formation du charbon de terre, et autres dépôts anciens: mais on le trouve fossile sur les autres continents. Mr. Agassiz, qui nous fait connaître ces détails, en tire la conséquence que le genre existait avant les gran-

des révolutions qui ont éteint la race des Lépidostées partout ailleurs. J'ajoute que l'île de Cuba est contemporaine de ces temps anciens. Nous comprenons aussi pourquoi les Lépidostées forment un type isolé parmi les poissons; car ils appartiennent à une époque où les poissons et les reptiles n'avaient pas encore fixé leurs limites respectives.

4 Ces échos antédiluviens, qui sont tombés de la plume de Mr. Agassiz, m'ont fait connaître la cause finale des écailles durcies des Lépidostées; lesquels vivant au milieu des eaux douces, n'ont aucun ennemi à craindre. Mais il y eut un temps où elles fûrent utiles pour les préserver de la dent meurtrière de terribles adversaires, tels que les ptérodactyles et les plésiosaures. C'est peut-être à cette armure qu'est due la conservation de l'espèce jusqu'à nos jours.

5. Il atteint la longueur d'environ 5 piés. Il peut rester trois ou quatre heures hors de l'eau sans périr.

6. La gouttière des nerfs olfactifs n'a pas d'ouverture postérieure pour le passage de l'air.

7. La vescie natatoire est celluleuse, bridée en dehors par des fibres peut-être musculaires, et en dedans par un lascis de grandes et petites brides. Elle ouvre à la partie supérieure du pharynx, derrière les os pharyngiens, par le moyen d'une glotte pourvue de muscles.

8. Je ne reproduirai pas les caractères bien exprimés par les figures; par exemple la position de la nageoire ventrale, qui est justement au milieu du corps. Le premier rayon de la nageoire pectorale porte, sur le devant, des écailles extrèmement petites. Les écailles du corps sont quadrangulaires, denticulées sur leur bord posterieur, et marquées au centre par une dépression arboriforme, sans facettes ni aristes. La couleur générale est d'un brun un peu vert; le corps et les nageoires sans taches; iris obscur. Voyez les nombres ci-dessus, page 280.

10. Je ne connais pas d'especie plus voisine que le *L. platysomus Raf.* dont je n'ai vu que la figure dans le Règne animal de Cuvier, 2e edition. Il est plus allongé vers l'extrémité postérieure; car les nageoires dorsale et anale sont plus séparées de la caudale; il a des taches noires sur le corps et les nageoires; le premier rayon de la pectorale porte de grandes écailles. Sur un dessin aussi réduit on ne peut pas se former une idée de la forme des écailles qui recouvrent le corps; et à en juger d'après la figure, les nombres sont différents: D. 8; A. 6; P. 9; V. 5; C. 10.

12. La détermination des os offre une grande difficulté, 1.° à cause de la place que le Lépidostée occupe dans la série des vertébrés, transition des poissons aux reptiles crocodiliens; 2.° à cause de la forme exceptionelle due au grand aplatissement du crâne; 3.° à cause de la multiplicité des os.

13. Le Lépidostée tient aux reptiles par l'articulation des vertèbres: l'appareil palato-tympanique, articulé latéralement au vomer et au sphénoïde, s'oppose aux mouvements verticaux; l'intermaxillaire sans apophyse montante, et sans protractilité, se fixe au maxillaire pour former la bouche, comme chez les crocodiles; mandibule inférieure aussi divisée, et même plus, que celle des tortues et des lézards; une vescie celluleuse, pourvue de glotte musculeuse, transition aux poumons des reptiles; de nombreuses vertèbres, la première articulée sur une seule facette du crâne.

14. Mais avant tout le Lépidostée est un poisson; et ce n'est qu'en cas de nécessité qu'il faudra chercher chez les reptiles la signification des os. Outre la forme générale, et les organes de locomotion, il a une respiration branchiale, un cœur veineux de deux cavités, de nombreux cœcums, les appareils operculaire, surtemporal, sousorbitaire &c.—Une indication de Mr. Valenciennes a été pour moi d'une grande ressource: c'est la ressemblance d'organisation qu'offrent les orphies sur plusieurs points de comparaison avec les lépidostées.

15. J'ai consulté les ouvrages de M.M. Cuvier, Laurillard, Duvernoy, Valenciennes; mais ce n'est que dans les Recherches sur les poissons fossiles de M. Agassiz, que j'ai pu trouver une description complète.

16. Voyez ci-dessus la nomenclature des os, avec la synonymie de M. Agassiz. Sur une vingtaine d'os à peu près, je me sépare plus ou moins de l'opinion de ce célèbre professeur: je crois que cette recherche de la verité ne me fera pas perdre sa bienveillance; surtout lorsque les termes de la discussion lui auront montré combien j'honore sa personne, et à quel haut degré j'estime ses ouvrages. La différence d'opinion n'est pas si grande qu'on pourrait le croire d'après le nombre d'os contestés; car le changement d'un seul entraîne le dérangement de plusieurs: si nous étions d'accord sur le mastoïdien, le frontal antérieur et l'interopercule, nous le serions sur presque tous.

18. Si l'os n. 4, ainsi que le n. 5 (internes) ne formaient qu'une pièce impaire, elle serait prise indubitablemente pour un *interparietal*, comme chez tous les poissons. Or, la multiplicité des os n'est pas une objection pour le lépidostée; et M. Agassiz admet cet os double. On évite ainsi de placer l'interpariétal derrière le pariétal, cas exceptionnel.

19. Le cartilage n. 45 est placé, comme le mastoïdien des poissons, entre le frontal postérieur le pariétal n. 3, la grande aile, l'occipital externe et l'occipital latéral. Le mastoïdien de M. Agassiz, mon n. 3, n. est pas en connexion avec l'appareil auditif. Ce qui prouve que le cartilage n. 45 est le vrai *mastoïdien*, c' est qu'il est très épais, et qu'il est creusé pour recevoir une partie du labyrinthe membraneux.

20. On confond généralement l'occipital supérieur avec l'interpariétal: peur-être le Lépidostée offre-t-il l'unique ejemple de la séparation de ces deux os.

21. Mr. Agassiz prend pour le rocher la capsule interne qui est au devant de l'occipital externe: cet os n'a pas d'autre face interne, et cette capsule forme bien certainement une partie inséparable de cet occipital. Le cartilage n 44 recouvre la pierre du épidostée: c'est le *rocher*, qui est descendu jusqu'au bord du sphénoïde, comme ce la arrive dans les Gades.

22. J'ai préféré nommer *lacrymal* ce premier sousorbitaire de Cuvier, n. 2, parce qu'il n'est pas percé, comme les autres sousorbitaires, par le canal muqueux. Voyez plus bas, n. 25.

23. La gouttière des nerfs osfactifs forme un tube complet fourni par les frontaux antérieurs, n. 25.

24. Une seconde version de M. Agassiz tend à faire accepter le n. 27 pour un *intermaxillaire*: le n. 28 serait alors l'ethmoïde, et le maxillaire serait représenté par les os supérieurs à l'articulation de la mandibule inférieure. Il paraîtrait que c'est aussi l'opinion de M. Valenciennes,

au sujet des Esoces, Histoire des poissons. Je préfère la première version de M. Agassiz; car je ne saurais prendre pour maxillaire un ligament ossifié des machoires, ni un démembrement des sousorbitaires. La comparaison avec les orphies n'est pas ici exacte; car l'os n. 27 ne forme pas à lui seul toute la bouche. Un ethmoïde double et pourvu de dents, serait un double cas inoui en ichthyologie.

25. L'os n. 25 est placé derrière les nasaux, au dessus du vomer, à côté de l'ethmoïde; il s'articule au palatin, et au frontal principal et donne passage aux nerfs olfactifs: c'est donc le *frontal antérieur*. Il est vrai qu'il ne forme pas le pilier antérieur de l'orbite, à cause de la prolongation du museau; mais le frontal antérieur de M. Agassiz, mon n. 2, n'a pas non plus cet avantage, et il est privé de presque tous les autres. Ne les comparez pas aux nasaux des Crocodiles, parce qu'on ne retrouve pas chez ces reptiles les os n. 23, 24, véritables *nasaux* des Lépidostées. Ne les rapportez pas aux nasaux des Orphies, parcequ'ici le frontal antérieur forme le pilier de l'orbite. L' *ethmoïde* est resté cartilagineux, logé entre les deux gouttières des nerfs olfactifs, dont on voit l'ouverture pl. 29, fig. 7: il se trouve dans un état d'ossificacion aussi arriéré dans plusieurs Crocodiliens, les Orphies et quelques autres poissons. M. Agassiz ne s'éloigne pas de cette version, quand il dit que la gouttière des nerfs olfactifs représente peut-être l'ethmoïde: je ne le crois pas, mais cela est possible quant aux cornets. Le cartilage seul peut représenter l'os impair, ou la lame verticale de l'etmoïde.

27. Mon opinion sur l'appareil palatin est la même que celle de M. Laurillard, qui a l'avantage de fournir un nom pour chaque os. Le n.° 17 ne peut pas être le *palatin*, puisqu'il est articulé au jugal. Les os 17, 18, 20, gardent entr'eux la même connexion que dans tous les poissons: la lame verticale étant devenue horizontale, la pièce supérieure reste interne, et le *transverse* se retrouve au milieu, puisqu'il s'articule toujours entre le *ptérygoïdien* et le palatin.

28. Le n.° 16 est le vrai *symplectique*, puisqu'il repose sur le préopercule: c'est derrière son extrémité supérieure qu'est suspendu le styloïde. Voyez à peu près la même chose chez un spare, pl. 31, fig. 5.

29. Il n'est pas étonnant que le n.° 39 ne serve pas ici à l'articulation de la branche hyoïdienne, parce qu'il s'est jeté en avant pour rejoindre le jugal. Dans la pl. 31, fig. 5 l'insertion est la même, et cependant l'*interopercule* ne manque pas. Chez les Esoces et les Plectognates on voit cet os prendre part à l'articulation de la mandibule inférieure.

30. Je nomme *operculaire* le n. 32, parcequ'il est placé au côté interne du dentaire, comme chez le Crocodile. Il est vrai ques les tortues ont cet os plus en arrière; mais non pas au devant de l'orifice du canal dentaire, comme le *coronoïdien* ou *complémentaire*: c'est ce qui distingue le n.° 33, qui dans les tortues embrasse les deux côtés; il est double pour cet effet dans le Lépidostée (n.° 34).

31. Le *surtemporal* (n. 5 externe) n' est ni en avant ni au dessus des occipitaux: il couvre en partie le surscapulaire; et il est percé par le canal muqueux qui passe le long du pariétal, des sousorbitaires, du maxillaire et du nasal.

32. Le *surscapulaire* n.° 40 est solidement fixé au crâne, comme cela arrive dans plusieurs poissons: le n.° 42 appartient au *scapulaire*.

33. Il y a 38 vertèbres abdominales, portant des côtes, et 21 cauda-

les. La colonne vertébrale gagne le bord supérieur de la nageoire caudale, d'une manière bien plus prononcée que chez les Sélaciens. On compte 5 arcs branchiostèges, avec des dentelures arboriformes, le dernier sans membrane respiratoire; mais il y a un peigne branchial sous les os operculaires.

XXV.

CONSPECTUS FAMILIARUM COLEOPTERORUM.

ASPECTO DE LAS FAMILIAS DE LOS INSECTOS COLEOPTEROS.

Carnivora Latr.	1.	Cicindeletae	
	2.	Carabici	
Hydrocantara Latr.	3.	Dytiscides	
	4.	Gyrinites	
Palpicornia Latr.	5.	Hydrophilini	Hydrophilii Agz.
	6.	Sphaeridiota	
Leptodactyla Latr.	7.	Parnides	
	8.	Georyssini	
	9.	Heterocerides	=Acanthopoda Lt
	10.	Staphylinii	=Brachelytra Ltr.
Clavicornes Latr.	11.	Silphales	
	12.	Histrini	
	13.	Dermestini	
	14.	Byrrhini	
	15.	Scydmaenides	=Palpatores Ltr.
	16.	Scaphidilia	
	17.	Trichopterygia	
	18.	Cryptocephagides	=Engidites Lt
	19.	Nitidulariae	Nitidulariae Agz.
Xylophagi Latr.	20.	Trogositinae	
	21.	Rhizophagides	
	22.	Scolytini	Curc. Ag. ex p.
	23.	Mycetophagides	Gen. Mycetophagus Latr.
	24.	Lathridiani	
	25.	Colydiana	
	26.	Paussili	
	27.	Cisides	

	28. Cucujipes	Platysoma Latr.
	29. Ptiniores	Malacodermi Lt. ex p.
	30. Rhysodes	Xylotrogi Lt ex parte.
Pselaphii Latr.	31. Pselaphiani	
	32. Clavigerini	
Melasoma Latr.	33. Tenebrionites	Tenebrionit. Agz. ex part. (33–34)
Taxicornes Latr.	34. Diaperiales	
	35. Leiodesini	Anisotomidae Steph. Agz.
	36. Cossyphenes	Tenebrionites Agz. ex parte. (36–37)
Stenelytra Latr.	37. Helopiani	
	38. Cistelides	
	39. Melandryadae=Serropalpides Lt	
	40. Oedemeritae	
	41. Salpingides	
Clavipalpi Latr.	42. Erotyleni	
	43. Phalacrides	
Lamellicornes Latr.	44. Scarabaeides	
	45. Geotrupides	
	46. Melolonthinae	
	47. Cetonianae	
	48. Coprides	
	49. Aphodiani	
	50. Lucanides	
	51. Passalides	
Sternoxi Latr.	52. Buprestides	
	53. Elaterides	
	54. Eucnemides	
	55. Throscites	
Longicornes Latr.	56. Prionides	Cerambycini Agz. (56–59)
	57. Cerambycini	
	58. Lamiadae	
	59. Lepturetae	

Malacodermi Latr.		60. Clerides	
		61. Elodesini	Cyphonides Steph. Agz.
		62. Cebrionites	
		63. Rhipicerides	
		64. Dascillides	Atopites Lap. Agz.
		65. Melyrides	
		66. Lampyrides	Lampyrides Latr.
		67. Lycides	
		68. Telephorides	
Trachelides Latr.		69. Meloides	Vesicantes Latr.
		70. Lagriariae	
		71. Pyrochroides	
		72. Notoxides	Anthicides Latr. Agz.
		73. Rhipiphorides	Mordellonae Agz.
		74. Mordellonae	
Rhynchophora Latr.		75. Brenthides	
		76. Bruchites	Curculionites Agz.
		77. Arthribides	
		78. Attelabides	
		79. Curculionites	
		80. Rhynchaenides	
		81. Calandrinae	
Chrysomelinae Ag.	Eupoda Latr.	82. Sagrides	
		83. Criocerides	
	Cyclica Latr.	84 Hispidae	Cassidariae Latr.
		85. Cassidariae	
		86. Cryptocephalides	Chrysomelinae Latr.
		87. Chrysomelinae	
		88. Halticidae	
		89. Galerucitae	
		90. Endomychides	Fungicolae Latr.
		91. Coccinellidae	Aphidiphagi Latr.
		92. Clypeastrini	

Observaciones.

2. Nada mas instructivo que el cuadro de las familias en la Historia natural, tanto para los que profundizan el estudio hasta llevarlo al conocimiento de todos los géneros, como por los que no quieren ni pueden por sus muchas ocupaciones pasar de aquellas primeras divisiones. El número de géneros creados es hoy en estremo considerable, y no es posible hacerse cargo de ellos sin limitar el estudio á una clase, ó tal vez á un órden solamente; pues la vida es demasiado corta para extenderlo á toda la serie zoológica. Ya se acabaron aquellos tiempos en que Pico de Mirándola se presentaba ante los congresos científicos para ser examinado *de omni scibili*: por lo que las cabezas enciclopédicas, han de ser necesariamente superficiales. El buen tiempo de Linneo tambien se ha acabado; porqué el número de especies descubiertas con posterioridad es veinte veces mayor; y con el número de especies han ido multiplicándose los géneros. Este aumento ha sido necesario casi siempre, y ha llegado al extremo en nuestros dias. Así es que el género Gorgojo, *Curculio Linn*, ha llegado á comprender tantas especies, que su estudio ha exigido el conocimiento de seiscientos géneros. Algunos han abusado de esta exigencia; como el célebre iconógrafo Hübner, que para clasificar 4000 Lepidópteros ó mariposas, ha formado 2000 géneros: semejante abuso nos conduce al caos.

La generacion actual está pues condenada á trabajar monografías de un órden, de una familia, de un gênero. Pero ¿qué filosofía podrá hallarse en los escritos de los naturalistas limitados á un punto mínimo del reino animal, sin comparacion con la serie entera? Ninguno sobresaldrá en una parte, si no ha estudiado el todo. ¿Y cómo es posible hoy estudiar el todo? Limitándose á las familias naturales.

Casi todos los géneros de Linneo son hoy tipos de familiar. Estudiemos las familias, y volverá el buen tiempo Linneano. Para conseguir este fin del modo mas instructivo, los autores modernos han hallado un medio excelente; y es de no crear nuevos nombres de familias, como tan frecuentemente practicó Latreille; sino tomarlos del género primitivo, mudando la terminacion. A ningun naturalista es permitido ignorar los géneros Linneanos: y es evidente que si sabe lo que es un

Staphylinus, un *Cucujus*, un *Hydrophilus*, un *Heteromerus*, un *Meloe*, una *Coccinella*, conocerá las familias nombradas *Staphilinii*, *Cucujipes*, *Hydrophilini*, *Heterocerides*, *Meloides*, *Coccinellidae*, mucho mejor que con los nombres correspondientes de Latreille, *Brachelytra*, *Platysoma*, *Palpicornia*, *Acanthopoda*, *Vesicantes*, *Aphidiphaga*.

3. Los autores que me han servido de maestros en la formacion del *Conspectus* anterior, además de mis propias consideraciones, son tres. El primero es el grande entomologista francés *Latreille*, en la 2ª edicion del Reino animal de Cuvier. El segundo es el Sr. *Agassiz*, por medio de su *Nomenclator zoologicus*, obra indispensable á todo naturalista. La parte de Coleópteros ha sido revista y aumentada por el Sr. *Erichson*, circunstancia la mas favorable para creer que reasume los progresos que el impulso aleman ha dado á la ciencia en este siglo. Esta obra es de las mas completas. En cuanto á la exacta enumeracion de familias y géneros; pero es aspecto de las familias que aparece página XI está reducido á 58 nombres puestos por órden alfabético, y por lo tanto no indica el órden que han de ocupar dichas familias en la serie coleopterológica. El tercer autor es anónimo: su obra se titula *Catalogus Coleopterorum Europae*, por C. A. D. *Baulzen*, 1849. Se ha conformado en casi todo al citado Nomenclador de Agassiz; pero presenta la parte que faltaba en esta última obra, y es el órden de colocacion de las familias, por lo que viene á ser un suplemento sumamente instructivo. Parte de un principio hoy reconocido, causa del gran trastorno que ha sufrido el trabajo de Latreille, y es la poca exactitud que ofrece el número de artículos de los tarsos en el ordenamiento de los Coleópteros. Tambien me ha sido útil el Catálogo de los Coleópteros de Hanau, por el Sr. Junker, 1845, comunicado por mi estimado amigo D. Juan Gundlach.

4. El *Aspecto* que ofrezco á los Coleopterologistas consta de 92 familias. Para formarlo, he atendido no solo á las grandes familias y tribus de Latreille, sino tambien á sus géneros principales, casi todos Linneanos ó primitivamente creados por el mismo Latreille y por Fabricio; cuyos géneros, por las numerosas especies que hoy contienen, han sido subdivididos en subgéneros, y deben considerarse como tipos de familias. Además he levantado á la categoría de familia 20 subgéneros de Latreille, que han dado *Anthribides*, *Colydiana*, *Descilli-*

des, Elodesini, Eucnemides, Georyssini, Halticidae Latridiani, Leiodessini, Lycides, Rhipicerides, Rhipiphorides, Rhysodides, Telephorides, Trichopterygia: todas admitidas por los Sres. Agassiz y Erichson, exceptuando *Rhipiphorides* que he tomado en el Catalogus Coleopterorum; *Anthribides* que he sacado de Schönherr; *Halticidae* que he encontrado en Junker; y las siguientes divisiones ya indicadas por Latreille, y admitidas como familias por el mismo Junker: *Geotrupides, Melolonthinae, Cetonianae, Coprides, Aphodiani*, en razon de las numerosas especies comprendidas en los Lamelicornios. —Latreille no tiene mas que 21 familias, subdivididas en 42 tribus; pero como 4 de estas familias han quedado sin subdivion, tenemos 4 familias principales y 42 tribus, de las cuales he desdeñado 1: todas forman 45 familias actuales. Tiene además 85 géneros principales, de los cuales he desdeñado 16; así quedan 69, de los cuales 42 entran en las tribus anteriores, y vienen á queda 27, que agregados á las 45 familias nombradas, suman 72, de las nuevas: agregando 20 subgéneros, son las 92 familias del Aspecto. Reasumiendo la comparacion con la obra de Latreille, diré que mi *Conspectus Coleopterorum* contiene 4 familias, 41 tribus, 27 géneros y 20 subgéneros de aquel célebre naturalista.—La tribu que he desdeñado es la de *Horiales* inclusa por el Sr, Agassiz en los *Meloides*. Los géneros desechados son: *Lyctus*, cuyos subgéneros han sido repartidos por Agassiz entre los *Ptiniores* y los *Colydii*, y que pertenecen propiamente á la familia de los *Mycetophagides*; *Pimelia* y *Blaps* que dejo con los *Tenebrionites*; *Spondylis* y *Parandra* que dejo entre los *Prionides*; *Obrium, Rhinotragus, Necydalis, Distichocera, Tmesisternus, Tragoderus, Leptocera*, que dejo entre los *Cerambycini*; *Acrocinus*, que dejo entre los *Lamiadae*; *Brachycerus, Lixus*, que dejo entre los *Curculionites*.

5. Daré cuenta ahora de lo que he quitado y añadido en Agassiz. Este autor, como he dicho, establece 58 familias, en lugar de 92 que tengo en mi Aspecto. La razon de esta diferencia consiste principalmente en que no subdivide las grandes familias de Latreille denominadas *Lamellicornia, Palpicornia, Longicornia, Rhynchophora, Eupoda y Cyclica*; que forman sus familias de *Lamellicornes, Hydrophilii, Cerambycini, Curculionites*, y *Chrysomelinae* reuniendo en una las dos últimas de Latreille. Confunde en la 1.ª los géneros prin-

cipales *Scarabaeus*, *Lucanus*, *Passalus*; en la 2ª *Hydrophilus*, *Sphaeridium*; en la 3ª *Prionus*, *Cerambyx*, *Lamia*, *Leptura*; en la 4ª *Bruchus*. *Anthribus*, *Brenthus*, *Attelabus*, *Curculio*, *Rhychaenus*, *Calandra*; en la 5ª *Sagra*, *Crioceris*, *Hispa*, *Cassida*, *Cryptocephalus*, *Chrysomela*, *Haltica*, *Galeruca*. Pone con los *Tenebrionites* los *Helopiani*, *Diaperiales*, *Cossyphenes*; y con las *Nitidulariae* los *Trogossitini* y *Rhyzophagides*. Deja los *Rhipiphorides* con las *Mordellonae*; y los *Clavigerini* con los *Pselaphiani*.

6. Hasta ahora ha nombrado cada autor las familias sin acomodarse á reglas, y usando de las denominaciones y desinencias que mas le han agradado sin sujetarse á principios teóricos. Es necesario, para los progresos de la ciencia, el poner un término á tanta arbitrariedad, fijando algunas reglas bastantes racionales para que sean generalmente admitidas. Propongo por mi parte las siguientes, algunas de ellas bien conocidas. 1ª Los nombres de familia han de ser adjetivados.—2ª Las grandes divisiones de clases, órdenes, grupos de familias y todos los nombres que no derivan de un sustantivo, se pondrán en plural neutro, concertando con *Insecta*. Pecan contra esta regla los nombres siguientes de Latreille: *Clavicornes*, *Xylophagi*, *Clavipalpi*, *Malacodermi*, *Trachelides* &c.—que deben escribirse *Clavicornia*, *Xylophaga*, *Clavipalpida*, *Malacodermata*, *Trachelida* &c.—3ª Paro estas grandes divisiones se toman nombres sacados de las costumbres ó de las formas; como son todos los anteriores, y tambien *Platysomata*, *Xylotroga*, *Fungicola*,—4ª Los nombres de familias, propiamente tales, se sacan del substantivo genérico, como son todos los del *Conspectus Coleopterorum*; lo que introduce una gran facilidad en el estudio y conocimiento de la entomología.—5ª Los adjetivos toman su derivacion del genitivo. No recuerdo ninguna infraccion en los Coleópteros; pero en los Mamíferos, puedo citar las familias de *Museida* y *Lepusina* que pecan contra esta regla, pues debe ser *Murina* y *Leporina*.—6ª Las terminaciones se ponen en plural, y en género masculino, femenino ó neutro, segun el género del sustantivo á que se refieren. Pecan contra esta regla los géneros de Agassiz *Erotylenae*, *Parnidae*, *Colydii*, pues salen de *Erotylus*, *Parnus*, *Colydium*.—7ª Deben variarse las terminaciones del modo que mas complazca al oido, sin admitir una misma desinencia para todas las familias de una clase; pues llega

á desagradar el continuo martilleo de un mismo consonante, como si dijeramos, *Silphalidae*, *Ptinioridae*, *Rhysodidae*, *Lymexylonydae*, *Scaphilidae*, *Lepturidae*, en lugar de *Silphales Ptiniores*, *Rhysodides*, *Lymexylones*, *Scaphidilia*, *Lepturetae*: y peor si tomamos la terminacion en *oidae* adoptada en el Indice del Catalogus Coleopterorum —La infraccion á esta regla trae consigo la infraccion á la regla 6ª No se puede dudar que haya algunas palabras que suenan bien con ciertas terminaciones, y otras no: suena bien *Silphales*, y no *Carabales* ni *Chrysomelales*; decimos bien *Sphaeridiota*, y no decimos *Hispota*, sino *Hispidae*; *Scaphidilia* suena bien, y no *Scarabaeilia*. En virtud de esta regla, no se extrañará que muchas de mis familias acaben en *es*, cuando naturalmente debieran acabar en *i*, por ser de la segunda declinacion, como *Phalacrides* y *Clerides*, en lugar de *Phalacridi* y *Clerii*; porqué en general el sonido de la *i* es ruin y desagradable al oido: con todo no es posible evitar algunas desinencias de esta forma, como *Staphylinii*, del adjetivo *Staphylinius*, no pudiendo decir *Staphylini* para no confundir con el plural del sustantivo *Staphylinus*. La licencia llega al extremo de preferir otras letras á las que naturalmente se encuentran en el genitivo, con tal que no se altere la raiz: así podemos decir sin inconveniente *Etotyleni* y *Mordellones*, en lugar de *Erotylini* y *Mordellinae*.—8ª La prioridad en las terminaciones no vale; pero se ha de guardar bajo de cierto aspecto en la raiz. Cito por ejemplo los géneros de Agassiz *Anisotomidae*, *Cyphonides*, *Atopites*, derivados de los géneros *Anisotoma*, *Cyphon*, *Atopa*, que son sinónimos de *Leiodes*, *Elodes*, *Dascillus*; por lo que he mudado estas familias en *Leiodesini*, *Elodesini*, *Dascillides*.

7. La subordinacion de caracteres y la escala natural de los seres, nos obliga tambien á recordar algunos principios que deben regir en la colocacion de las familias. Puesto que ya no se atiende á los tarsos, como division primaria, ¿á qué debemos atender? Siendo el sistema nervioso, la generacion, la circulacion, la respiracion casi igual en todos los Coleópteros, parece que debemos atender á los órganos de la disgestion, de la locomocion y de los sentidos en el insecto perfecto, esto es, á la organizacion de la boca y tubo digestivo, de las patas y de las antenas; pero como la existencia del feto, ó de la larva es en la clase de los insectos de una importancia

excepcional, se atenderá principalmente al alimento del animal en este estado. Pondremos en primer lugar los rapaces ó comedores de carnes vivas, en quienes la superioridad se declara por un aumento de palpos, no menos que por la robustez de sus mandíbulas y la soltura de sus movimientos. Vendrán á continuacion los que se alimentan de carnes muertas; luego los que roen y devoran despojos animales y vegetales secos. Los que devoran vegetales vivos no parecen estar tan bien armados; y entre ellos hemos de distinguir los que atacan las partes mas blandas, como son los phyllóphagos y los anthóphagos No puede haber un órden riguroso, porqué entre los géneros de una misma familia sucede á veces que unos son necróphagos, otros coprópbagos, otros mycetóphagos, otros phloeóphagos. Pero entonces se acude á la forma de las antenas para reunir los clavicornios, los serricornios, los lamelicornios, los longicornios; y á otras circunstancias de la organizacion, como indican las palabras *Malacodermia, Rhynchophora, Cyclica:* acabando por los seres mas débiles, así como se principió por los mas fuertes.

8. Aplicando estos principios, he dispuesto las familias, sin empeñarme en formar una degradacion perfecta; cosa imposible de alcanzar, porque la cadena de los seres no representa un individuo en cada anillo, sino un círculo ó grupo de seres. He dicho que en esta parte el *Catalogus Coleopterorum* me ha servido de guia: seria muy largo referir todo lo que ha hecho, y hasta qué punto me he conformado; pero expondré algunos trastornos principales introducidos por él en la disposicion de Latreille. Ha puesto los Hydróphilos despues de los Hidrocántaros: siendo aquellos insectos herbívoros y palpicornios, están por este lado muy distantes de los carniceros filicornios; pero la habitacion acuática los aproxima de los Dytiscidios y de los Gyrinitos. Esta consideracion no deja de ser importante; no suficiente en todos los casos, como lo demuestran los Cetáceos, pero sí en otros, verbi-gracia en los Moluscos pulmobranquiados: y por la misma razon que no he separado las Helíceas de los Cyclostomáceos, á pesar de ser los primeros monóicos y los otros dióicos, para no diseminar un *círculo* terrestre, dejo tambien los Hydróphilos con los Hidrocántharos. Ha quitado los Pselaphianos de las últimas familias, y los ha aproximado á los Clavicornios; ha colocado los Sternoxos después de los Lamelicornios; ha subi-

do á un grado superior los Phalacridios. He suscrito á esas y á algunas otras novedades; y he añadido otras que no están en este autor ni en Latreille. He puesto los Cerambycinos antes de los Curculionitos, los Erotylenos cerca de los Xylóphagos, los Tenebrionitos y Diaperiales antes de los Lamelicornios. He creido que debia con Latreille dejar los Staphylinos no lejos de los carniceros, de donde los ha quitado el *Catalogus*.

Revista de las familias.

9. Advertencias.—Cada familia presentará la sinonimia, sacada del *Nomenclator zoologicus* del Sr. Agassiz; el género en que se funda; la correspondencia de Latreille, sacada del Reino animal; la citacion de los géneros cubanos que pertenecen á dicha familia; la indicacion de las especies cubanas mas notables por su tamaño, sus colores, su multiplicacion, el provecho ó el daño que causan; el número que tiene la familia en el Aspecto: seguirán las observaciones críticas.—En sinonimia prescindo de la extension que tiene cada palabra en el sistema de cada autor, y solo atiendo á las desinencias, esto es cuando la raiz es la misma.—La correspondencia del Sr. Agassiz se pondrá, siempre que no conste del *Conspectus*.—Mi opinion se marca con P.

Anthribides Schönh.—*idae* Waterh.—C. tetram. Rhynchoph. Gen. Bruchus, subg. Anthribus, Lt.—Gen. *Anthribus* Geoffr.—Cubana genera: Anthribus, Araeocerus, Polydacrys, Tropideres.—Species: *Trop. feralis* Schönh.—N. 77.

Aphodiani P.—*ii* Redt. *iidae* Mac L.—C pentam. Lamell. Gen. Scarabaeus Latr. ex parte.—Gen. *Aphodius* Illig. —Cubana genera: Aphodius, Oxyomus.—Species: *Ox. obliteratus* Mann.—N. 49.

Attelabides Schönh.—C. tetram. Rhynchoph. Gen. Attelabus, Latr.—Gen. *Attelabus* Linn.—Cubana genera: Euscelus.—Species: *Eusc. scutellaris* Schönh.—N. 78.

Brenthides Schönh. Agz.—*idae* Leach, *ites* Lap.—C. tetram. Rhynchoph. Gen. Brenthus, Latr.—Gen. *Brenthus* Fabr. (Brentus).—Cubana genera: Arrhenodes, Belephorus, Belorhynchus, Brenthus, Cerobates.—Species: *Bel. militaris* Oliv. *Br. turbatus* Schönh.—N. 75.

No habrán faltado buenas razones al Sr. Agassiz para separar

esta familia de los Curculionitas; porqué sus costumbres la aproximan de los Xilóphagos. La he dejado con los Rhynchôphoros por la situacion de las antenas, y por no diseminar sin absoluta necesidad los grupos de Latreille.

Bruchites P.—*ides, idae* Leach; *elae* Latr. *ela* Meg.—C. tetram. Rhynchoph. Gen. Bruchus, Latr.—Gen. *Bruchus* Linn.—Cubana genera: Bruchus, Caryoborus, Psiloptera, Spermophagus.—Species: *Car. anthriticus* Fab. *Sperm. cingulatus* Kunz.—N. 76.

Buprestides Leach.—*idae* Steph, *iadae* Leach, *i* Redt.—C. pentam. serricornes, Sternoxi, Buprestides, Latr.—Gen. *Buprestis* Linn.—Cubana genera: Acmaeodera, Actenodes, Anthaxia, Chrysesthes, Cinyra, Polycesta, Psiloptera.—Species: *Acm. cuneata* Chevr. Col., *Act. auro notata* Gory et Lap., *Chrys. lepida* Gory. *Pol. Cubae* Chevr. Rev. Zool. *Ps. torquata* Dalm.—N. 52.

Byrrhini P.—*ii Agz. idae* Leach, *ida* Heer, *ites* Newm., *i* Redt.—C. pentam. clavic. Byrrhii, Latr.—Gen. *Byrrhus* Linn.—N. 14.

Esta familia debe llamarse *Cistelides*, por lo que se dirá en el §. 10.

Calandrinae P.—*idae* Kirby, *aeides* Schönh.—C. tetram. Rhychoph. Gen. Calandra, Latr.—Gen *Calandra* Clairv.—Cubana genera. Anconus, Cossonus, Nanus, Phloeophagus, Rhina, Scyphophorus, Sitophilus, Sphenophorus.—Species: *Rhinæ Spec. nov.* egregia magnitudine et colore, proxima Rh. *scrutatori* Oliv.; *Scyph. interstitialis* St. *Sit. oryzae* Fabr., *Sphen. sericeus* Oliv.—N. 81.

Carabici Latr. Agz.—*idae, ides* Leach ; *idea* Westw., *ina ites* Neuwm.; ida Heer, *ini* Erichs., *i* Redt.—C. pentam. carniv. Carabici, Latr.—Gen. *Carabus* Linn,—Cubana genera: Acupalpus, Anaulacus, Anchomenus, Aspidoglossa, Bembidium, Brachinus, Calleida, Callisoma, Chlaenius, Clivina, Coptodera; Cymindis, Dromius, Galerita, Helluo, Lachnophorus, Lebia, Masoreus, Morio,Oodes, Ozaena, Plochionus, Poecilus, Rhombodera, Scarites, Selenophorus.—Species: *Callis. splenum* Mann. *Callis. alternans* Fabr. *Gal. Cerythrodera* Aud. Br. *Selen. chalybaeus* Dej. *Selen. pyritosus* Dej. *Selen. parumpunctatus* Dej.—N. 1.

Cassidariae Latr.—*ida* Leach, *idae* Westw. *ites* Newm. *iadae* Steph. ideae Gyll. oidea Hope.—C. tetram. Cyclica, Cassidariae, Latr.—Genus *Cassida* Linn.—Cubana genera: Cassida, Chelymorpha, Coptocycla, Deloyala, Echona, Omoteina, Porphyraspis.—Species: *Chel nigripennis* St. *Del. dorsopunctata* Dej. *Del. fuliginosa* Oliv! *Porph. xanthocera.* Blanch.— N. 85.

Cebrionites Latr. Agz.—*idae* Leach.—C. pentam. malacod. Cebrionites, Latr. ex parte.—Gen. *Cebrio* Oliv.—N. 62.

Cerambycini Latr.—*ycina, ycites* Newm. *ycida, ycidae, ycides* Leach; *yces* Redt.—C. tetram, longic. Cerambicini, Latr —Gen. *Cerambyx* Linn.—Cubana genera: Achryson, Amphionycha, Callichroma, Chlorida, Clytus, Curius, Desmiphora, Eburia, Elaphidium, Eriphus, Mallocera, Molorchus, Monodesmus, Obrium, Odontocera, Stenocorus, Stenopterus, Stromatium, Trichophorus.—Species: *Amph. venusta* Chevr. Rev. Zool. *Chlor. festiva* Fabr. *Clyt. devastator* Gory et Lap. *Callichr. columbina* Guér. *Eb. pruinosa* Chevr. Col. *Eb. stigma* Oliv. *Od brachycera* Chevr. Rev. Zool. *Strom. strepens.* Fabr. *Elaph. irroratum* Fabr. *Elaph. Poeyi* Guér. *Sten. pulvureus* Dej.—N. 57.

Se acostumbra poner los Cerambycinos después de los Curculionitas: me han parecido formar una familia mas eminente en la serie por la magnitud de las especies; y no veo que á esto se oponga el régimen alimenticio de las larvas. Además se aproxima por las antenas á las familias anteriores.

Cetonianae P.—adae Kirby, da Leach, idae Mac L. ites Newm. *ni* Junk.—C. pentam. Lamell. Gen. Scarabaeus, Latr. ex parte, *Gen. Cetonia* Fabr.—Cubana genera: Tiarocera.—Species: *Tiar. cornuta* (Chevr.) Gory.—N. 47.

Chrysomelinae Latr.—*ida, idae, ides* Leach; *ina, ites* Newm. *ae* Redt.—C. tetram. Cyclica, Chrysomelinae, Gen. Chrysomela, Latr.—Gen. *Chrysomela* Linn.—Cubana genera: Colaspis, Leucocera, Lina, Plagiodera.—Especies: *Col. episcopalis* Chevr. Col. *Col terminalis* Chevr. Col. *Leuc. maculipes* Chevr. Col. *Leuc. Poeyi* Chevr. Rev. Zool.—N. 87.

Cicindeletae Latr. Agz.—*iadae, ides,* Leach; *ina* Heer, *ites* Newm. *ae* Redt.—C. pentam. carniv. Cicindeletae, Latr. —Gen. *Cicindela* Geoffr.—Cubana genera: Cicindela, Megacephala.—Species: *Cic. boops* Mann. *Cic. viridicollis* Dej. *Meg. occidentalis* Klug.

Cisides P.—*idae* Agz.—C. tetram. Xylophagi, Gen. Bostrichus, Latr.—Gen. *Cis* Latr.—Cubana genera: Ceracis, Cis, Ennearthron, Heterarthron.—Species: *Het. femoralis* Guér.—N. 27.

Cistelides Latr. Agz.—*idae* Kirby, *iniae* Latr. *ites* Sol., *etae* Redt.—Col. heterom. Stenelytra, Cistelides, Latr.—Gen. *Cistela* Fabr.—Cubana genera: Allecula, Cistela.—Species: *All. flavipes* Dej.—N. 38.

A esta familia vendrá á quedar el nombre de *Telacianae*, por lo que se dice en el §. 10.

Clavigerini P.—*ides* Leach, *ida* Heer, *i* Redt.—C. trim. Pselaphii, Gen. *Claviger*, Latr.—Gen. *Claviger* Preyssl.—N. 32.

Clerides. P.—ii Agz., *ida* Leach, *idae* Kirby, *ites* Newm., *i* Redt.—C. pentam. serric. malacod. Clerii, Latr.—Gen. *Clerus* Geoffr.—Cubana genera: Enoplium, Epiphloeus, Opilus. —N. 60.

Clypeastrini P.—*es* Redt.—C. trim. Aphidiphagi, Latr. ex parte.—Gen. *Clypeaster* Anders.—Cubana genera: Clypeaster.—N. 92.

Esta familia se nombrará *Parmulini*, por las razones que se dirán en el §. 11.

Coccinellidae Latr. Agz.—*ides* Leach, *ites* Newm. *ae* Redt.—C. trim. Aphidiphagi, Latr. ex parte.—Gen. *Coccinella* Linn.—Cubana genera: Anisosticta, Coccinella, Daulis, Epilachna, Euryus, Exochomus, Psyllobora, Symnus, Thalassa.—Species: *An* 10-*maculata* Fabr. *Ep. immaculicollis* Chevr. Col. *Eur. platycephalus* Muls. *Psyll. nana* Dej. *Thal. flaviceps* Muls.—N. 91.

Colydiana P.—*i* Agz., *ini* Erichs.—C. tetram. Xylophagi, Gen. Mycetophagus, Latr. ex parte.—Gen. *Colydium* Fabr.—Aulonium, Bothrideres, Discoloma, Eulachus, Mychocerus, Philothermus, Phloeonemus, Pycnomerus, Synchita.—N. 25.

Coprides Leach—ida, *idae* Leach.—C. pentam. Lamellic. Gen. Scarabaeus, Latr. ex parte.—Gen. *Copris* Geoffr. —Cubana genera: Oniticellus, Onthophagus.—Species: *Onit. dispar* Dej. *Onth. limbatus* Dej.—N. 48.

Cossyphenes Latr.—C. heterom. taxicornes. Cossyphenes Latr.—Genus *Cossyphus* Fabr.—N. 36.

Criocerides Latr.—*ida* Leach, *ites* Newm.—C. tetram. Eupoda, Criocerides, Latr.—Gen. *Crioceris* Geoffr.—Cubana genera: Crioceris, Donacia.—Species: Cr. *confusa* Dej.—N. 83.

Cryptocephalides P.—*ida* Leach, *idae* Kirby, *oideae* Gyll.—C. tetram. Cyclica, Chrysomelinae, Latr.—Gen. *Cryptocephalus* Geoffr.—Cubana genera: Chlamys, Cryptocephalus, Eumolpus, Heteraspis, Pachnephorus, Pachybrachis.—Species: *Crypt. marginicollis* Latr. *Crypt. curtus* Suffr., *Pach. Striato-vittatus* Chevr. Col. N. 86.

Cryptophagides Eschschs. Agz.—*ida* Heer, *idae* Kirby.—C. pentam. clavic. Engidites, Latr.—Gen. *Cryptophagus* Herbst.—Cubana genera: Cryptophagus, Monomma.—N. 18.

Cucujipes Latr. Agz.—*idae* Steph. *ides* Leach, *ites* Newm. *i* Redt.—Gen. *Cucujus* Fabr.—C. tetram. Xylophagi, Platysoma, Latr.—Cubana genera: Adelina, Isonotus, Passandra, Telephanus.—Species: *Pass.* 4-*striata* Schönh.—N. 23.

Curculionites Latr.—*idae, ides* Leach; *es* Redt.—C. tetram. Rhynchoph. Gen. Curculio, Latr.—Gen. *Curculio* Linn.—Cubana genera: Diaprepes, Exophthalmus, Lachnopus, Listroderes, Lixus, Pachnaeus, Prepodes.—Species: *Pachn. litus* Germ. *Prep. spectabilis* Gray, *Prep. scalaris* Dej. *Lachn. acuticollis* Dej., *Lachn. hispidus* Dej., *Lachn. vittatus* Dej. *Lachn. niveo-guttatus* Chevr. Col.—N. 79.

Dascillides P.—*idae* Guér. *Atopites* Lap.—C. pentam. Serric. malacodermi Cebrionites, Latr. ex parte.—Gen. *Dascillus* Latr.—Cubana genera; Ptilodactyla.—N. 64.

El género *Atopa* Payk. Faun. Suec. 1798, es sinónimo de *Dascillus* Latr. Précis d. carc. 1796; el cual tiene la prioridad en su favor.

Dermestini Latr. Agz.—*ida, idae, ides* Leach; *ae* Redt.—C. pentam. clavic. Dermestini, Latr.—Gen. *Dermestes* Linn.—Cubana genera: Dermestes, Globicornis, Trogoderma.—Species: *Derm. carnivorus* Fabr. *Trog. variegatum* Dej.—N. 13.

Diaperiales Latr.—*ialae* Latr., *ida, idae* Leach; *ides* Redt.—C. heterom. Taxicornes, Diaperialis. Latr.—Gen. *Diaperis* Geoffr.—Cubana genera: Cerandria. Heterophaga, Hypophlœus, Margus, Neomida, Oplocephala, Platydema.—Species. *Opl. bituberculatus* Br. et Lap. *Plat. diophthalma* Br. et Lap.—N. 34.

Dytiscides Leach.—*idae* Agz., *Dyticea* Er. *Dyticoidae* Hope.—C. pentam. carniv. hydrocanth. Gen. Dytiscus, Latr. —Gen. *Dytiscus* Geoffr.—Cubana genera: Cnemidotes, Copelatus, Cybister, Hydaticus, Hydrocanthus, Hydroporus, Laccophilus, Tropisternus.—Species. *Cyb. occidentalis* Dej. *Hydat. circumscriptus* Latr.—N. 3.

Elaterides Leach, Agz.—*dae* Leach, *ites* Newm. *es* Redt.—C. pentam. Serric. Sternoxi, Elaterides, Latr.—Gen. *Elater* Linn.—Cubana genera: Adelocera, Adrastus, Aeolus, Agriotes, Agrypnus, Alaus. Athous, Dicrepidius, Dolopius, Monocrepidius, Pyrophorus.--Species: *Aeol. cyanipennis* Dej. *Alaus patricius* Dej. *Mon. bifloccosus* P. de Beauv. *Mon. uroleucus* Chevr. Col. *Pyr. noctilucus* Linn. *Pyr. causticus* Klug.—N. 53.

Elodesini P.—*Elodiidae* Shuck. *Cyphonidae* Steph.—C. pentam. serric. malacod. Cebrionites, Latr. ex parte.—Gen. *Elodes* Latr.—Cubana genera: Elodes, Scirtes.—N. 61.

El género *Elodes* Latr. Précis d. car. gen. 1796, tiene la prioridad sobre su sinónimo *Cyphon* Payk. Faun. Suec. 1798.

Endomychides Leach, Agz.—*ytes* Newm., *idae* Leach—C. trim. Fungicolae, Latr.—Gen. *Endomychis* Payk.—Cubana genera: Calyptobium—N. 90.

Erotyleni P.—*enae* Agz. *ida*, *idae* Leach; *i* Redt.—C. tetram. Clavipalpi, Latr.—Gen. *Erotylus* Fabr.—Cubana genera: Cladophila, Ischyrus, Oocyanus.—Species: *Isch. flavitarsis* Dej. *Ooc. violaceus* St.—N. 42.

Eucnemides Latr. Agz.—*idae* Westw.— C. pentam. serric. Sternoxi, Elaterides, Latr. ex parte.—Gen. *Eucnemis* Ahrens.—Cubana genera: Hypocaelus.—N. 54.

Galerucitae Latr.—*ariae* Shuck. *ida* Leach, *idae* Steph. *ides* Westw. *ites* Newm.—C. tetram. Cyclica, Galerucitae, Latr.—Gen. *Galeruca* Geoffr.—Cubana genera: Diabrotica, Galeruca.—Species: *Diabr. innuba* Fabr. *Diabr. nobilitata* Dej.—N. 89.

Georyssini P.—*ii* Agz. *ida* Heer—C. pentam. clavic. Leptodactyla, Latr. ex parte.—Gen. *Georyssus* Latr. (*Georissus*).—N. 8.

Geotrupides Leach—*ida*, *idae* Leach, *ini* Latr.—C. pentam. Lamellic. Gen. Scarabaeus, Latr. ex parte.—Gen. *Geotrupes* Fabr.—Cubana genera: Acanthocerus, Athyreus, Trox, —Species: *Ath. castaneus* Guér. Tr. *gibbus* Oliv.—N. 45.

El Sr. Agassiz corrige con razon escribiendo *Geotrypipes*; su terminacion de familia *Geotrypoides* es demasiado rigurosa.

Gyrinites Latr. Agz.—*idae* Leach, *ides* Leach, *Gyretes* Br.—C. pentam. carniv. hydrocanth. Gen. Gyrinus, Latr.—Gen. *Gyrinus* Linn.—Cubana genera: Dineutes, Gyrinus.—Species *Din. longimanus* Oliv.—N. 4.

Halticidae Kirby—*ites* Newm. *ides* Westw.—C. tetram. Cyclica, Galerucitae, gen. Altica Latr.—Gen. *Haltica* Illig. Cubana genera: Agelastica, Aphtona, Cerotoma, Chalcophana, Crepidodera, Dibolia, Disonycha, Oedionychis, Graptodera, Haltica, Longitarsus, Omophoita, Plectroscelis, Podagrica, Strabala, Systena.—Sspecies: *Chalc. pilitarsis* Chevr. Col. *Grapt. plebeja* Oliv. *Oed. fasciata* Oliv. *Om. cyanipennis* Fab. *Pl. apricaria* Erichs. mss.—N. 88.

Helopiani P.—*es* Redt.—C. tetram, Stenelytra, Helopii, Latr.—Gen. *Helops* Fabr,—Cubana genera: Helops, Pyanisia, Stenochia.—Species: *St. raricornis* Chevr. Col. *St. amethystina* Dej.—N. 37.

Heteroceridcs P.—*idae* Agz. *ida* Heer, *eri* Redt.—C. pentam. clavic. Acanthopoda, Latr.—Gen. *Heterocerus* Bosc. —Cubana genera: Heterocerus.—N. 9.

Hispidae Steph.—*oideae* Gyll. *ae* Redt.—C. tetram. Cyclica, Cassidariae, Gen. Hispa, Latr.—Gen. *Hispa* Linn.—Cubana genera: Octotoma, Odontota.—Species: *Od. axillaris* Dej.—N. 84.

Histrini Agz —*eridae* Lech. *erites* Newm. *eroides* Gyll. ri Redt.—C. pentam. clavic. Histeroides, Latr.—Genus *Hister* Linn.—Cubana genera: Abraeus, Discocneme, Epierus, Hister, Hololepta, Omalodes, Paromalus, Platysoma, Saprinus, Tribalus.—Species: *Disc. Gundlachi* Le Conte, *Hol. platysma* Illig. *Om. laevigatus* Schönh.—N. 12.

Con razon corrigió el Sr. Agassiz *Histerini* en *Histrini*.

Hydrophilini P.—*ii* Agz. *ilida, ilidae, ilides* Leach; *ites* Newm. *i* Redt.—C. pentam. palpicorn. Hydrophilii, Latr.—Gen. *Hydrophilus* Geoffr.—Cubana genera: Berosus, Hydraena, Hydrobius, Hydrochus, Hydrous, Octebius, Tropisternus.—Species: *Hydroph. intermedius* Klug. *Trop. lateralis* Fabr.—N. 5.

Lagriariae Latr. Agz.—*idae* Westw, *ae* Fabr.—C. heterom. Trachelides, Lagriariae, Latr.—Gen. *Lagria* Fabr.—Cubana genera: Statira.—N. 70.

Lamiadae Kirby—*idae* Schnk. *ides* Westw.—C. tetram longic. Lamiariae, Latr.—Gen. *Lamia* Fabr.—Cubana genera: Acanthodera, Amniscus, Amphionycha, Desmiphora, Eutheia, Hebestola, Lagocheirus, Phidola, Probatius.—Species: *Desm. horticolis* Oliv. *Euth. filum* Guér. *Lag. araneiformis* Linn.—N. 58.

Lampyrides Latr. Agz.—*idea* Lech, *ites* Newm.—C. pentam. Serric. malacodermi, Lampyrides Latr. ex parte.—Gen.—*Lampyris* Geoffr.—Cubana genera: Ellychnia, Lychnuris, Photinus, Photuris, Pygolampis.—Species: *Pyg. blanda* Dej.—N. 66.

Latridiani P.—*ii* Agz.—C. tetram. Xylophagi, Gen. Mycetophagus, Latr. ex parte.—Gen. *Latridius* Herbst (*Lathridius*)—N. 24.

Leiodesini P —*idae* Leach, *Anisotomidae* Steph. Agz.—C. heterom. Taxicornes, Diaperiales, Latr. ex parte.—Gen. *Leiodes* Latr.—Cubana genera: Bolitophagus, Pitophilus.—N. 35.

El género *Leiodes* Latr. Préc. d. car. gen. 1796, tiene la prioridad sobre su sinónimo *Anisotoma* Payk Fauna Suec. 1798.

Lepturetae Latr.—*adae*, *ida* Leach; *idae* Steph. *ites* Newm.—C. tetram. Longicorn. Lepturetae, Latr.—Gen. *Leptura* Linn.— Cubana genera: Pachyta, Strangalia.—N. 59.

Lucanides Latr.—*ida*, *idae*, Leach; *ites* Newm. *oides* Gyll. *i* Redt.—C. pentam. Lamellic. Lucanides, Latr. ex parte.—Gen. *Lucanus* Linn.—N. 50.

Lycides Agz.—C pentam. serric. malacod. Lampyrides, Latr. ex parte.—Gen. *Lycus* Fabr.—Cubana genera: Charactus.—Species: *Ch. elegans* Dej.—N. 67.

Melandryadae Leach.—*da* Leach, *idae* Steph.—C. heterom. Stenelytra, Serropalpides, Latr.—Gen. *Melandrya* Fabr.—N. 39.

Meloides Pill. et Mitterp. Agz.—*ida* Leach.—C. heterom. Trachelides, Cantharidiae seu Vesicantes, Latr.—Gen. *Meloe* Linn.—Cubana genera: Nematognatha.—N. 69.

Melolonthinae P.—*ida* Heer, *adae* Leach, *idae* Mac L. *ides* Latr. *ites* Newm.—C. pentam. Lamellic. Gen. Scarabaeus, Latr. ex parte.—Gen. *Melolontha* Fabr.—Cubana genera: Ancylonycha, Anomala, Cyclocephala, Philochlaenia, Trichops.—Species: Anc. *crenaticollis* Blanch. Anc. *parallela* Dej. Blanch.—N. 46.

Melyrides Leach. Agz.—*ites* Newm. *idae* Leach.—C. pentam. serricorn. malacod. Melyrides. Latr.—Gen. *Melyris* Fabr.—Cubana genera: Malachius.—N. 65.

Mordellonae Agz.—*adae*, *ides* Leach; *idae* Steph. *ites* Newm.-C. heterom. Trachelides, Mordellonae, Latr.—Gen. *Mordella* Linn.—Cubana genera: Anaspis. Mordella.—Species: *Mord. albonotata* Chevr. Col.—N. 74.

Mycetophagides Leach, Agz —*idae*, *ida* Leach.—C. tetram. Xylophagi, Gen. Mycetophagus, Latr. ex parte.—Gen. *Mycetophagus* Hellwig.—Cubana genera: Lyctus, Psammoecus, Sylvanus, Triphyllus.—N. 23.

Nitidulariae Latr. Agz —*ida*, *idae* Leach, *inae* Er. *ites* Newm —C. pentam. clavic. Nitidulariae. Latr.—Genus *Nitidula* Fabr.—Cubana genera: Brachypeplus, Carpophilus, Colastus, Conotelus, Epuraea, Lobiopa, Stelidota.—N. 19.

Notoxides P.—*Anthicides* Agz.—C. heterom. Trachelides, Anthicides, Latr —Gen. *Notoxus* Geoffr.– Cubana genera: Notoxus. Macrarthria, Scraptia, Xylophilus.—N. 72.

El género *Notoxus* Geoffr. Hist. abr. d. Ins. 1764, es anterior à su sinónimo *Anthicus* Payk. Faun. Suec. 1798.

Oedemeritae Latr.—*adae*, *ides*, Leach, *idae* Steph. *ea* Redt.—C. heterom. Stenelytra, Oedemerites, Latr. atque ejusdem pars Rhynchostomorum.—Gen. *Oedemera* Oliv.—Cubana genera: Asclera, Nacerdes.—N. 40.

Parnides Westw.—*idae* Agz. *i* Redt.—C. pentam. clavic. Leptodactyla, Latr. ex parte.—Gen. *Parnus* Fabr.—Cubana genera: Parnus.—N. 7.

Passalides P.—*ida* Leach, *idae* Mac. L.—C. pentam. lamellic. Lucanides, Gen. Passalus, Latr.—Gen. *Passalus*. Fabr.—Cubana genera: Passalus.—Species: *Pass. transversus* Perch. *Pass. interstitialis* Esch.—N. 51.

Paussili Latr. Agz.—*idae* Westw. *ides* Leach.—C. tetram. Xylophogi, Gen. *Paussus*. Latr.—N. 26.

Phalacrides Erichs. Agz —*ida* Leach.—C. tetram. Clavipalpi, Latr. ex parte.—Gen. *Phalacrus* Payk.—Cubana genera: Olibrus, Phalacrus—N. 43.

Prionides P.—*ida*, *idae* Leach.—C. tetram. longic. Prionii, Latr.—Gen. *Prionus* Geoffr.—Cubana genera: Mallodon, Orthomegas, Solenoptera, Stenodontes.—Species: *Mall. maxillosus* Fabr., *Orth. sericeus* Oliv. *Sol. lineata* Fabr. *Sol. fuliginosa* Fabr. *Sten. damicornis* Fabr.—N. 56.

Pselaphiani P —*ii* Agz. *idae, ides* Leach, *ida* Heer. *i* Redt.—C. trim. Pselaphii.--Gen. Pselaphus, Latr.—Gen. *Pselaphus* Herbst—Cubana genera: Bryaxis, Pselaphus, Trimium.--N. 31.

Ptiniores Latr. Agz.—*idae, ides, usiadae* Leach, *ites* Newm. *i* Redt.—C. pentam. serric. malacod. Ptiniores, Latr. —Gen. *Ptinus* Linn.—Cubana Genera: Anobium, Atractocerus, Bostrychus, Catorama, Dorcatoma, Gibbium, Ptinus, Xyletinus.—Species: *An. bibliotecarum* Poey, *Xyl. serraticornis* Fab.—N. 29.

Pyrochroides Latr. Agz.—*idae* Leach, *ites* Newm. *ae* Redt.—C. heterom. Trachelides, Pyrochroides, Latr.—Gen. *Pyrochroa* Geoffr.—N. 71.

Rhipicerides Latr.—*ites* Agz.—C. pentam. serric. malacod. Cebrionites, Latr. ex parte—Gen. *Rhipicera* Latr.—N. 63.

Rhipiphorides P.—C. heterom. Trachelides, Mordellonae, Latr. ex parte.--Gen. *Rhipiphorus* Fabr.—Cubana genera: Rhipiphorus.—Species formosae.—N. 73.

Rhizophagides P.—*i* Redt.—C. tetram. Xylophagi, Gen. Monotoma, Latr.—Gen. *Rhizophagus* Herbst.—Cubana genera: Rhizophagus.—N. 21.

Rhynchaenides P.—*ites* Herbst.—C. tetram Rhynchoph. Gen. Rhynchaenus, Latr.—Gen. *Rhynchaenus* Fabr.—Cubana genera: Analcis, Anthonomus, Baridius, Botanebius, Centrinus, Cephalalges, Centhorhynchus, Chalcodermus, Cleogonus, Conotrachelus, Copturus. Craspedotus, Cryptorhynchus, Derelomus, Diorymerus, Eugnatus, Euscepes, Eurhin, Exophthalmus, Geonemus, Heilipus, Lonchophorus, Otidocephalus, Macromerus, Peridinetus, Pseudomus, Rhyssomatus, Sternechus, Trachelizus, Tylodes, Tylomus, Ulosomus.—Especies: *Bar. 4-maculatus* Schönh. *Heil. draco* Fabr. *Heil. rusticus* Dej. *Heil. guttatus* Schönh. *Macr. clavipes* Dej. *Otid. Poeyi* Chevr. Rev. Zool. *Lonch. Davizii* Swed. *Per. maculatus* Schönh. *Per. signatus* Schönh.—N. 80.

Rhysodides Erichs. Agz.—C. pentam. serric. malacod. Gen. Lymexylon, subg. Rhysodes, Latr.—Gen. *Rhysodes* Dalm.—N. 30.

Sagrides Leach.—*idae* Kirby—C. tetram. Eupoda, Sagrides, Latr.—Gen. *Sagra* Fabr.—N. 82.

Salpingides Leach, Agz.—*ites, idae* Leach.—C. heterom. Stenelytra, Rhynchostoma Latr. ex parte.—Gen. *Salpingus* Illig.—N. 41.

Scaphidilia Agz —*adae* Kirby, *ida* Heer, *idae* Mac L. *ii* Redt.—C. pentam. clavic. Scaphidites, Latr.—Gen. *Scaphidium* Oliv.—Cubana genera: Catops, Scaphidium.—N. 17.

Scarabaeides Latr.—*ida* Heer, *idae* Leach; *ina, ites* Newm.—C. pentam. Lamellic. Gen. Scarabaeus, Latr. ex parte.—Gen. *Scarabaeus* Linn.—Cubana genera: Phileurus, Podalgus, Rutela, Scarabaeus, Strategus.—Species: *Phil. valgus* Fabr. *Phil. Cephalotes* Lap. *Pod. Sarpedon* Dej. *Rut. formosa* (Dej.) Blanch. *Str. anachoreta* Dej. *Str. Oenobarbus* Fabr.—N. 44.

Scolytini F.—*arii* Latr. *idae* Kirby.—C. tetram. Xylophagi, Gen. Scolytus, Latr.—Gen. *Scolytus* Geoffr.—Cubana genera: Eccoptogaster, Hylastes, Phloiotribus, Platypus.—N. 22.

Scydmaenides Leach, Agz.—*ida* Heer, *idae* Leach, *ites* Newm. *i* Redt.—C. pentam. clavic. Palpatores, Latr.—*Scydmaenus* Latr.—Cubana genera:Scydmaenus.—N. 15.

Silphales Latr. Agz.—*iadae, ides* Leach; *ina, ites* Newm. *ae* Redt.—C. pentam. clavic. Silphales, Latr.—Gen. *Silpha* Linn.—N. 11.

Sphaeridiota Latr.—*adae, des* Leach; *da* Heer, *idae* Mac. L. *ites* Newm.—C. pentam. palpic. Sphaeridiota, Latr.—Gen. *Sphaeridium* Fabr.—Cubana genera: Cercyon, Cyclonotum. —N. 6.

Staphylinii Latr.—*ii*—Agz. *ides. idae* Leach; *iae* Latr. *ida* Heer. *ites* Newm.—C. pentam. Brachelytra, Latr.—Gen. *Staphylinus* Linn.—Cubana genera: Aleochara, Belonuchus, Creophilus, Falagria, Glyptoma, Gyrophaena, Heterothops, Homalota, Hypotelus, Lathrobium, Lispinus, Paederus, Omalium, Oxytelus, Palaminus, Philonthus, Piestus, Pinophilus, Scopaeus, Staphylinus, Stenus, Stilicus, Sunius, Tachinus, Trogophloeus, Xantholinus.—Species: *Bel. agilis* Erichs. *Creoph. villosus* Fabr. *Piest. erythropus* Erichs.—N. 10.

Telephorides Leach, Agz.—*idae* Leach, *oides* Lap. *i* Redt.—C. pentam. serric. malacod. Lampyrides, Latr. ex parte.—Gen. *Telephorus* Schäff.—Cubana genera: Malthinus, Silis, Telephorus.—N. 68.

Tenebrionites Latr.—*ida, idae, ides* Leach; *es* Redt,—C. heterom. Melasoma, Latr.—Gen. *Tenebrio* Linn.—Cuba-

na genera: Adelina, Cnodalon, Gnathosia, Nosoderma, Opatrinus, Platydema, Pyanisia, Talanus, Tenebrio, Zophobas. —N. 33.

Throscites Lap. Agz.—C. pentam. serricorn. Sternoxi, Elaterides, Latr. ex parte.—Gen. *Throscus* Latr.—Cubana genera: Chelonarium, Lissomus.—Species: *Chel. atrum* Fab. *Liss. bicolor* Lap.—N. 55.

Trichopterygia Erichs. Agz.—C. pentam. clavic. Scaphidilia, Latr. ex parte.—Gen. *Trichopteryx* Kirby.—Cubana genera: Ptilium.—N. 17

Trogositinae Erichs.—*arii* Latr. *idae* Kirby, *ides* Westw. *ae* Redt.—C. tetram. Xylophagi, Gen. Trogosita, Latr.—Gen. *Trogosita* Oliv.—Cubana genera: Temnoscheila, Trogosita. —Species: *Trog. rectangularis* Chevr. Col.—N. 20.

10. Existen los géneros *Cistela* Geoffr. Hist. abr. d. Ins. 1764; *Byrrhus* Geoffr. Hist. abr. d. Ins. 1764; *Byrrhus* Linn. Syst. Nat. 12. ed. 1797; *Cistela* Fabr. Ent. Syst. 1775. *Anobium* Fab. Ent. Syst. 1765. Los autores han tomado *Byrrhus* Linn. y *Cistela* Fabr. con desprecio de la prioridad, de donde han formado las familias *Byrrhii* y *Cistelides*: tambien han adoptado *Anobium* Fabr.—Es de advertir que *Byrrhus* Linn. =*Cistela* Geoffr.; y que *Anobium* Fabr.=*Byrrhus* Geoffr; siendo distinto género el *Cistela* Fabr.—Restableciendo la prioridad tenemos 1º *Cistela* Geoffr., *Byrrhus* Linn.; 2º *Byrrhus* Geoffr., *Anobium* Fabr.; 3º *Cistela* Fabr. que por estar empleado pasará á la sinonimia de un nombre nuevo; y propongo *Telacis*, anagrama de *Cistela*. Por consiguiente el géners *Byrrhus* de los autores será ahora *Cistela*, y los *Byrrhii* serán *Cistelides*; el género *Anobium* será *Byrrhus*, y pasará á la familia de los *Ptiniores*; el género *Cistela* será *Telacis*, y formará la familia de las *Telacianae*. Si los naturalistas mantienen, como lo espero, estas denominaciones habrán dado una leccion á los hombres eminentes que, como Fabricio, quieren regentar la ciencia con desprecio de las leyes que le sirven de fundamento. Véase lo que digo de este autor en la página 198 de estas Memorias. Si la correccion que indico naciera de la vanagloria de sustituir mi nombre al de un maestro celebérrimo, no me detuviera en este punto; pues sin salir de Fabricio, encontraria un vasto campo en que aplicar el *mihi*. Mas ó menos tarde, otros lo harán: tengo esta esperanza; ó mejor dicho, esta segura fé. Yo protesto con mi ejemplo, cuan-

do tropiezo con un caso; pero otros los buscarán escrupulosamente, y tendrán quien los apruebe.

11. Otra reforma mas vasta llama la atencion de los que cultivan las ciencias naturales, y espera uno autoridad superior, capaz de plantificarla con beneplácito de todos. El daño que se trata de reformar salta á la vista al recorrer la utilísima obra del Sr. Agassiz titulada *Nomenclator zoologicus*, principalmente en su *Index universalis*. Allí se verá cuanto se ha pecado contra el precepto de Linneo, que recomienda de no tomar para una clase el nombre genérico que ha sido creado anteriormente en otra, aunque sea de un reino para otro: *retineat quisque suum*. Allí vemos el género *Brachypus* aplicacado á aves, reptiles, insectos y moluscos; *Cossyphus*, á aves, peces, insectos; *Eucnemis*, á coleópteros y reptiles; *Zygaena* á peces y lepidópteros; *Clypeaster*, á moluscos y coleópteros, &c. &c.—Ninguna ocasion se ha presentado mejor para la reforma que la publicacion del *Nomenclator zoologicus*, donde se vé el nombre del Sr. Agassiz acompañado del de los naturalistas mas acreditados de nuestro siglo; pero la oportunidad no se ha aprovechado: esperemos otra edicion. La obra compete á una empresa de esta naturaleza ó bien á sociedades científicas. Deseo que la sociedad entomológica de Francia tome la iniciativa para expurgar la Entomología en la parte que le corresponde. Entre tanto mi apreciable amigo el Dr. Gundlach. teniendo que formar el *Index* que aparece mas abajo, ha querido protestar tambien con su ejemplo contra el abuso introducido á sabiendas ó por ignorancia en la historia natural; y suprime aquí el género *Clypeaster* Andersch. in Dej. Cat. 1. ed. 1821, por haber sido, en 1816, creado por Lamarck para ciertos Equinodermos: sustituye el género *Parmulus* de la palabra latina *Parmula*, que significa lo mismo que *Clypeaster* en griego, poniendo la terminacion masculina para no alterar los nombres específicos. Con esta novedad la familia *Clypeastrini* tomará el nombre de *Parmulini*. Pudo el Sr. Gundlach haber llevado las correcciones adelante, mudando el género *Chalepus* Mac L. 1819, posterior al *Chalepus* Thunb. 1805, Chrysomelinae; puesto que tropezó con él: pero basta para su intento.

12. La Entomología de la isla de Cuba carece de las grandes y brillantes especies que produce Java y el Brasil: no le faltan sin embargo algunas; una Langosta (*Palinurus*) y otros Crus-

táceos, una Araña, un Cien-pies (*Scolopendra*), un Manca-perro (*Iulus*), algunos orthópteros, algunos *Pepsis* entre los Hymenópteros, algunas Cícadas, las mariposas *Nymphalis Orion*, *Erebus Odora*, *Urania Boisduvali*, alias *Fernandina*; y entre los Coleópteros algunos Prionas. Los Escarabajos son de mediano tamaño: el llamado Hércules, de las Antillas, no se ha encontrado en Cuba. Los Coleópteros pequeños, mínimos, y aun microscópicos son los mas numerosos. La coleccion del Sr. Gundlach y la mia unidas, ofrecen un conjunto de 1800 especies de coleópteros; pero no representan la entomología de toda la Isla, sino de una pequeña parte de ella, habiendo motivos para creer que recorrida en toda su extension, aumentará de un tercio el número de especies.

13. No todas las familias del *Conspectus* tienen sus representantes en la isla de Cuba: algunas abundan en especies, otras escasean. Recorreré bajo este aspecto las familias, y con este motivo traduciré los nombres en español, del mejor modo que pueda, conservando la ortografia científica que nos pone al nivel de las naciones cultas, contra la tendencia del vulgo que marcha á la barbarie por el mismo camino por donde piensa evitar el barbarismo, esto es, con el errado é impracticable intento de conformar la escritura con la pronunciacion, para cuyo efecto ha empezado á alterar la pronunciacion misma, como consta de la nota que está al pié de la página 270 de estas Memorias. (1)—Cicindeletas, pocas; Carábicos, muchos; Dytiscidios, muchos; Gyrinitos, pocos; Hydrophilinos, muchos; Spheridiotas, pocos; Parnidios, pocos; Georyssos, ninguno; Heteroceridios, pocos; Staphylinios, muchos; Silphales, ninguno; Histrinos, muchos; Dermestinos, algunos; Byrrhinos, ninguno; Scydmenidios, pocos; Scaphidilios, pocos; Tricopterygios, pocos; Cryptophagidios, algunos; Nitidularios, muchos; Trogositinas, algunas; Rhizophagidios, algunos, Scolytinos, algunos; Mycetophagidios, algunos; Latridianos, ninguno; Colydianos, muchos; Paussilos, ninguno; Cisidios, muchos; Cucujípedos, algunos; Ptiniores. muchos; Rhysodi-

(1) Pude en este párrafo restablecer sin inconveniente para la pronunciacion, la *s* líquida, la *y*, las dos *ss*, *th*, *ph*. *rh*, *chr*, *sc*, *ps* de los griegos y latinos; pero me ha sido imposible, sin faltar demasiado á las leyes de la lengua castellana y á la pronunciacion, restablecer *ae*, *oe*, *ll*, *ch*, en *Spheridio*, *Edemera*, *Mordela*, *Rhynqueno &c.* que en latin se escriben *Sphaeridium*, *Oedemera*, *Mordella*, *Rhynchaenus*.

dios, ninguno. Pselaphianos, algunos; Clavigerinos, ninguno; Tenebrionitos, algunos; Diaperiales, muchos; Leiodesinos, pocos; Cossyphenos, ninguno; Helopianos, muchos; Cistelidios, muchos; Melandryades, ninguno; Edemeritos, algunos; Salpingidios, ninguno; Erotylenos, algunos; Phalacridios, muchos; Escarabajos, algunos; Geotrypidios, pocos; Melolonthinas, muchas; Cetonianas, algunas; Copridios, algunos; Aphodianos, algunos; Lucanidios, ninguno; Passalidios, algunos; Buprestidios, muchos; Elateridios, muchos; Eucnemidios, pocos; Thróscites, pocos; Prionidios, algunos; Cerambycinos, muchos; Lamiados, muchos; Lepturetos, algunos; Cleridios, algunos; Elodesinos, algunos: Cebrionitos, ninguno; Rhipiceridios, ninguno; Dascilidios, pocos; Melyridios, pocos; Lampyridios, muchos; Lycidios, algunos; Telephoridios, pocos; Meloidios, pocos; Lagriarios, pocos; Pyrochroidios, ninguno; Notoxidios, algunos; Rhipiceridios, algunos; Mordelonas, algunas; Brenthidios, muchos; Bruquitos, muchos; Anthribidios, muchos; Attelabidios, algunos; Curculionitos, muchos: Rhynquenidios, muchísimos; Calandrinas, muchas; Sagridios, ninguno; Crioceridias, ninguna; Híspidas, ninguna; Cassidarias, ninguno; Cryptocephalidios, muchos; Chrysomelinas, algunas; Halticidas, muchas; Galerucitas, algunas; Endomyquidios, pocos; Coccinélidas, alguna; Clypeastrinos, pocos.

14. Deseoso de incluir en esta Memoria un *Indice alfabético* de los géneros de Coleópteros que se hallan en la isla de Cuba, pude haber procedido á redactarlo en vista de mi coleccion y de mis notas; pero juzgando que el Dr. D. Juan Gundlach está en disposicion de hacerlo mejor que yo, le he suplicado que se haga cargo de este árduo trabajo, el cual ha desempeñado á mi entera satisfaccion, como ahora se verá. Este Indice me ha sido muy útil en la enumeracion de los géneros que he puesto al pié de cada familia; así como el *Nomenclator zoologicus* del Sr. Agassiz ha sido utilísimo al Sr. Gundlach para completar la citacion de las obras y fechas en que se han dado á conocer dichos géneros.

Index generum

auctore Dr. J. Gundlach.

Abraeus *Leach* Zool. Miscell. 1817.—Histrini.
Acanthocerus *Mac· L.* Hor. Ent. I, 1819—Geotrypides.

Acanthodera *Serv.* Ann. Soc. Ent. Fr. IV, 1835. Acanthoderes.—Lamiadae.
Achryson *Serv.* Ann. Soc. Ent. Fr. II, 1833.—Cerambycini.
Acmaeodera *Eschsch.* Zool. Atl. 1829.—Buprestides.
Actenodes *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1833.—Buprestides.
Acupalpus *Latr.* in *Cuv.* Règn. An. 1829.—Carabici.
Adelina *Chevr.* in *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1833.—Cucujipes.
Adelocera *Latr.* in *Cuv.* R. an. 1829.—Elaterides.
Adrastus (*Meg.*) *Eschsch.* in *Thon.* Ent. Arch. 1829.—Elaterides.
Aeolus *Eschsch.* in *Thon.* Ent. Arch. 1829.—Elaterides.
Agelastica *Chevr.* in *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1834.—Halticidae.
Agriotes *Eschschs.* in *Thon.* Ent. Arch. 1829.—Elaterides.
Agrypnus *Eschsch* in *Thon.* Ent. Arch. 1829.—Elaterides.
Alaus *Eschsch.* in *Thon.* Ent. Arch. 1829.—Elaterides.
Aleochara *Grov.* Micropt. Brunsw. 1802.—Staphylinii.
Allecula *Fabr.* Syst. Eleuth. 1801.—Cistelides.
Amniscus *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1835.—Lamiadae.
Amphionycha *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1835.—Lamiadae.
Analcis *Schönh.* Gen. et Sp. Curc. 1837.—Rhynchaenides.
Anaspis *Geoffr.* Hist. abr. Ins. 1764.—Mordellonae.
Anaulacus *Mac L.* Hor. Ent. 1825.—Carabici.
Anchomenus *Bonnelli* Mém. Acad. Tur. 1813.—Carabici.
Anchonus *Schönh.* Disp. meth. 1826.—Calandrinae.
Ancylonycha *Dej.* Cat. Col. 2. ed. (indescr). 1833.—Melolonthinae.
Anisosticta *Chevr.* in *Dej.* Cat Col. 2. ed. 1834.—Coccinellidae.
Anobium *Fabr.* Syst. Ent. 1775.—Ptiniores.
Anomala (*Meg.*) *Steph.* Illustr. Brit. Ent. 1830.—Melolonthinae.
Anthaxia *Eschsch.* Zool. Atl. 1829.—Buprestides.
Anthicus *Payk.* 1798.=Notoxus Geoffr.
Anthonomus *Germ.* Mag. IV, 1821.—Rynchaenides.
Anthribus *Geoffr.* Hist. abr. Ins. 1764.—Anthribides.
Apate *Fabr.* 1775.=Bostrychus *Geoffr.*
Aphodius *Illig.* Käf. Preuss. 1798.—Aphodiana.
Araeocerus *Schönh.* Disp. Meth. 1826 Araecerus.—Anthribides.
Arrhenodes (*Steven*) *Schönh* Disp. meth. 1826.—Brenthides.
Asclera *Dej.* Cat. Col 2. ed. 1833.—Oedemeritae.
Aspidoglossa *Putz.* Mém. Soc. de Liège, 1849.—Carabici.
Athous *Eschsch* in *Thon.* Ent. Arch. I, 1829.—Elaterides.
Athyreus *Mac L.* Hor. Ent. Arch. I, 1819.—Geotrypides.
Atractocerus *Pal. Beauv.* Mag. Enc. 1805.—Ptiniores.
Aulonium *Erichs.* Deutschl. Ins. 1845.—Colydiana.
Baridius *Schönh.*—Disp Meth. 1826.—Rhynchaenides.
Belephorus *Schönh.* Gen. et Spec. Curc. 1833.—Brenthides.
Belonuchus *Nordm.* Symb. Mon. Staph. 1837.—Staphylinii.
Belorhynchus *Latr.* Fam. nat. 1825.—Brenthides.
Bembidium *Latr.* Hist. nat. Ins. III, 1802.—Carabici.
Berosus *Leach.* Zool. Miscell. 1817.—Hydrophylini.
Blapstinus *Dej.* Cat. Col. 1. ed. 1821.—Tenebrionites.
Blepharidas *Chevr* in *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1843.—Halticidae.
Bolitophagus *Illig.* (Boletophagus) Käf. Preuss. 1798.—Leiodesini.
Bostrychus *Geoffr* Hist. abr. d. Ins. 1764.—Ptiniores. Vide §. 17.

Botanebius *Schönh.* Gen. et. Spec. Curc, 1836.—Rhynchaenides.
Bothrideres *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1834.—Colydiana.
Brachynus *Weber* Ent. 1801.—Carabici.
Brachypeplus *Erichs.* in Wiegm. Arch. 1842.—Nitidulariae.
Brenthus *Fabr.* (Brentus) Mant. Insect. 1787.—Brenthides.
Bruchus *Linn.* Syst. nat. 12. ed. 1767.—Bruchites.
Bryaxis *Kugelann* in *Schneid.* Mag. 1794.—Pselaphiani.
Calleida *Dej.* Spec. gen. d. Col. 1825.—Carabici.
Callichroma *Latr.* in *Cuv.* Regn. An. 1. ed. III, 1817.—Cerambycini.
Callisoma *Weber* (Calosoma) Obs. Ent. 1801.—Carabici.
Calymnus *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1833.—Tenebrionites.
Calyptobium *Villa* Col. Europ. Dupl. 18 3.—Endomychides.
Carpophilus *Leach* in *Steph.* Illustr. Brit. Ent. 1830.—Nitidulariae.
Caryoborus *Schönh.* Gen. et Sp. Curc. 1833.—Bruchites.
Cassida *Linn.* Syst nat. I. ed. 1735.—Cassidariae.
Catops *Payk.* Faun. Suec. 1798—Scaphidilia.
Catorama *Guérin.*—Ptiniores.
Centrinus *Schönh.* Disp. meth. 1826.—Rhynchaenides.
Cephalalges *Schönh* Gen. et Spec. Curc. Supp. 1840.—Rhynchaenides.
Ceracis *Mellié* in Ann. Soc. Ent. Fr. 1848.—Cisides.
Cerandria *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1833.—Diaperiales.
Cercyon *Leach* Zool. Miscell. 1817.—Sphaeridiota.
Cerobates *Schönh* Gen. et Spec. Curc. Supp. 1840.—Brenthides.
Cerotoma *Chevr.* in *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1834.—Halticidae.
Ceuthorhynchus (*Schüppel*) *Germ.* Schönh G.—Spec. Ins. nov. 1834.—Rhynchaenides.
Chalcodermus (*Chevr.*) *Schönh* Gen. et Spec. Curc. 1837.—Rhynchaenides.
Chalcephana *Dej.* Cat. Col. 3. ed. 1834.—Halticidae.
Chalepus *Mac L.* Hor. Ent. 1819. (nec Thumb. 1805)—Lamellicornes. Agz.
Charactus *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1833.—*Lycides.*
Chelonarium *Fabr.* Syst. Eleuth. 1801.—Throscites?
Chelymorpha *Chevr.* in *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1834.—Cassidariae.
Chlaenius *Bonelli* Mém, Acad. Tur. 1813.—Carabici.
Chlamys *Knoch.*—Neue Beiträg. 1801.—Cryptocephalides.
Chlorida *Serv.* Ann. Soc. Ent. Fr. III, 1834.—Cerambycini.
Chrysesthes *Serv.* in *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1833.—Buprestides.
Chrysomela *Linn.* Syst. Nat. 1. ed. 1735.—Chrysomelinae.
Cicindela *Linn.* Syst. nat. 1735.—Cicindeletae.
Cinyra *Lap. et Gory* Mon. Buprest. 1837.—Buprestides.
Cis *Latr.* Préc. d. Car. 1796. Cisides.
Cistela *Fab.* Syst. Ent. 1775.—Cistelides.
Cladophila *Chevr.* in *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1834.—Erotyleni.
Cleogonus *Schönh.* Disp. meth. 1826.—Rhynchaenides.
Clivina *Latr.* Hist. nat. Ins. II, 1802.—Carabici.
Clypeaster *Andersch.* in *Dej.* Cat. 1. ed. 1821.—Clypeastrini. Vide §. 14.
Clytus *Fabr.* Syst. Eleuth. 1801.—Cerambycini.
Cnemidotus *Illig.* Mag. d. Insect. 1807.—Dytiscides.
Cnodalon *Latr.* Préc. d. Car. 1796.—Tenebrionites.
Coccinella *Linn.* Syst. nat. 1. ed. 1735.—Coccinellidae.

Colaspis *Fabr.* Syst. Eleuth. 1801.—Chrysomelinae.
Colastus *Erichs.* in *Germ* Zeitschr. IV, 1843—Nitidulariae.
Conotelus *Erich* in *Germ.* Zeitschr. IV, 1843.—Nitidulariae.
Conotrachelus (*Latr.*) *Schönh.* Gen. et Sp. Curc. 1837.—Rhynchaenides.
Copelatus *Erichs.* Gen. Dytic. 1832.—Dytiscides.
Coptocycla *Chevr.* in *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1834.—Cassidariae.
Coptodera *Dej.* Spec. Gen. d. Col 1825.—Carabici.
Copturus *Schönh.* Disp. meth. 1826.—Rhynchaenides.
Corynetes *Herbst* Natursyst. Käf. IV. 1792.—Clerides.
Cossonus *Clairv.* Ent. Helv. 1798.—Calandrinae.
Craspedotus *Schönh.* Gen. et Spec. Curc. Supp. 1844.—Rhynchaenides.
Creophilus *Kirby* in *Sam.* Comp. 1819.—Staphylini.
Crepidodera *Chevr.* in *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1834.—Halticidae.
Crioceris *Geoffr.* Hist. abr. Ins. 1764.—Criocerides.
Cryptocephalus *Geoffr.* Hist. abr. d. Ins. 1764.—Cryptocephalides.
Cryptophagus *Herbst* Natursyst. Käf. 1792.—Cryptophagides.
Cryptorhynchus *Illig.* Mag. d. Insect. VI, 1807.—Rhynchaenides.
Curius *Newm.* Entomologist. 1841.—Cerambycini.
Cybister *Curt.* Ent. Brit. 1827.—Dytiscides.
Cyclocephala *Latr.* Fam. nat. 1825.—Melolonthinae.
Cyclonotum *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1833.—Sphaeridiota.
Cyclous *Eschsch.* 1833.=Dineutes *Mac L.*
Cymatothes *Dej.* 1833.=Pyanisia *Lap.*
Cymindis *Latr.* Gen. Cr. et Ins. I, 1806.—Carabici.
Cyphon *Payk.* 1798.=Elodes *Latr.*
Dailognata *Steven* 1831.=Gnathosia *Fisch.*
Daulis *Erichs* in *Wiegm* Arch. 1842.—Coccinellidae.
Deloyala *Chevr.* in *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1834.—Cassidariae.
Derelomus *Schönh.* Disp. meth. 1826.—Rhynchaenides.
Dermestes *Linn.* Syst Nat. 1. ed. 1735.—Dermestini.
Desmiphora *Serv.* Ann. Soc. Ent. Fr. IV. 1835.—Lamiadae.
Diabrotica *Chevr.* in *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1834.—Galerucitae.
Diaperis *Geoffr.* Hist. abr. d. Ins. 1764.—Diaperiales.
Diaprepes *Schönh.* Disp. meth. 1826.—Curculionites.
Dibolia *Latr.* in *Cuv.* Règn. Ant. V, 1829.—Halticidae.
Dicrepidius *Eschsch.* in *Thon.* Entom. Arch. 1829.—Elaterides.
Dineutus *Mac L.* Annulos. Javan. 1825.—Gyrinites.
Diorymerus *Schönh.* Disp. meth. 1826.—Rhynchaenides.
Discocneme *Le Conte.*—Histrini.
Discoloma *Eschs.* Deutschl. Ins. 1845.—Colydiana.
Disonycha *Chevr.* in *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1834.—Halticidae.
Dolopius (*Meg.*) in *Eschsh.* in *Thon.* Ent. Arch. 1829.—Elaterides.
Donacia *Fabr.* Ent. Syst. 1775.—Criocerides.
Dorcatoma *Herbst.* id. C.—Natursyst. all. Ins. 1790.—Ptiniores.
Dromius *Bonelli*—Mem. Acad. Turin. 1813.—Carabici.
Eburia *Serv.* Ann. Soc. Ent. Fr. III, 1834.—Cerambycini.
Eccoptogaster *Herbst.* Natursyst. V, 1793.—Scolytini.
Echoma *Chevr.* in *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1834.—Cassidariae.
Elaphidium *Serv.* Ann. Soc. Ent. Fr. III, 1834. Elaphidion.—Cerambycini.
Ellychnia *Dej.* Cat. Col. 2. ed 1833.—Lampyrides.

Elodes *Latr.* Préc. d. Car. 1796.—Elodesini.
Endophloeus *Dej.* 1834=Synchita Hellw.
Ennearthron *Mellié* in *Guérin* Rev. Zool. 1847.—Cisides.
Enoplium *Latr.* Hist. nat. Ins. 1802.—Clerides.
Entypus *Redtenb* 1847.=Ennearthron Mellié.
Epierus *Erichs.* in *Klug.* Jahrb. 1834.—Histrini.
Epilachna *Chevr.* in *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1834.—Coccinellidae.
Epiphloeus *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1832.—Clerides.
Epuraea *Erichs* in *Gerin* Zeitschr. IV, 1843.—Nitidularie.
Epytus *Dej.* 1834.=Oocyanus Hope.
Eriphus *Serv.* Ann. Soc. Ent. Fr. III, 1834.—Cerambycini.
Eugnathus *Schönhr.* Gen. et Sp. Curc. 1834.—Rhynchaenides.
Eulachus *Erichs.* Ins. Deutschl. 1845.—Colydiana.
Eumolpus *Fabr.* Syst. Eleuth. 1801.—Cryptocephalides.
Eurhin *Illig* Mag. d. Ins. VI, 1807.—Rhynchaenides.
Eurhinus *Schönh.* 1826.=Eurhin *Illig.*
Euryus—Coccinellidae.
Euscelus (*Germ.*) Schönh. Gen. et Spec, Curc. 1833.—Attelabides.
Euscepes *Schönh.* Gen. et Sp. Curc. Suppl. 1844.—Rhynchaenides.
Eutheia *Reich* in *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1834.—Lamiadae.
Exochomus *Redt.* tent: disp. Pseudotrimer. 1834.—Coccinellidae.
Exophthalmus *Schönh.* Disp. meth. 1826.—Rhynchaenides.
Falagria *Leach.* in *Sam.* Comp. 1819.—Stapylinii.
Galerita *Fabr.* Syst. Eleuth. 1801.—Carabici.
Galeruca *Geoffr.* Hist. abr. d. Ins. 1764.—Galerucitae.
Geonemus *Schönh.* Disp. meth. 1826.—Rhynchaenides.
Gibbium *Scop.* Introd. ad Hist. nat. 1777.—Ptiniores.
Globicornis *Latr.* Fam. nat. 1825.—Dermestini.
Glyptoma *Erichs* Gen. et spec. Staph. 1840.—Staphylylinii.
Gnathosia *Fisch. v. W.* Entomogr. II, 1823.—Tenebrionites.
Graptodera *Chevr*, in *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1834.—Halticidae.
Gyrinus *Linn.* Syst. Natat. 1ª ed. 1733.—Gyrinites.
Gyrophaena *Mannerh.* Brachelytr. 1830.—Staphylinii.
Haltica *Illig.* Mag. d. Ins. I, 1801.—Halticidae.
Hebestola *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1834.—Lamiadae.
Heilipus *Germ.* Spec. Ins. nov. 1824.—Rhynchaenides.
Helluo *Bonelli* Mem. Acad. Tur. 1813.—Carabici.
Helops *Fabr.* Syst. Ent. 1775.—Helopiani.
Heterarthron *Guér.* Icon. 1844.—Cisides.
Heteraspis *Chevr.* in *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1834.—Cryptocephalides.
Heterocerus *Bosch.* Act. Soc. Hist. nat. Par. 1792.—Heterocerides.
Heterophaga *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1833.—Diaperiales.
Heterothops (*Kirby*) *Steph.* Illustr. Brit. Ent. 1833.—Staphylinii.
Hister *Linn.* Syst. Nat. 10. ed. 1758.—Histrini.
Hololepta *Payk.* Monogr. Hister. 1811.—Histrini.
Homalota *Mannerh* Brachelytr. 1825.—Staphylinii.
Hydaticus *Leach.* Zool. Miscell. 1817.—Dytiscides.
Hydraena *Kugelann.* in *Schneid.* Mag. 1794.—Hydrophylini.
Hydrobius *Leach.* Zool. Miscell. 1817.—Hydrophylini.
Hydrocanthus *Say* Trans. Amer. Phil. Soc. 1834.—Dytiscidae.
Hydrochus (*Germ.*) *Leach.* Zool. Misc. 1817.—Hydrophilini.

Hydroporus *Clairv.* Ent. Helv. 1806.—Dytiscides.
Hydrous *Linn. Brullé.*—Hydrophylini. Vide §. 15.
Hylastes *Erisch.* in *Wiegm.* Arch. 1836.—Scolytini.
Hypocaelus *Eshsch.* in *Silberm.* Rev. Ent. 1836.—Eucnemides.
Hypogena *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1833.—Diaperiales.
Hypophloeus *Fabr* Scrivt. of Nat. Selsk. 1790.—Diaperiales.
Hypotelus *Erischs.* Gen. et Spec. Staph 1840.—Staphylinii.
Ischyrus *Chevr.* in *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1834.—Erotyleni.
Isonotus *Perty* Delect. an. art. 1830.—Cucujipes.
Laccophilus *Leach.* Zool. Miscell. 1917.—Dytiscides.
Lachnophorus *Dej.* Spec. Gen. d. Col. 1831.—Carabici.
Lachnopus *Schönh.* Gen. et Lpec. Cur. Supp. 1840.—Curculionites.
Laemophloeus *Dej.* Cat. Col. 2. edit. 1834.—Cucujipes.
Lagocheirus *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1833.—Lamiadae.
Latridius *Herbst.* (Lathridius) Natursyst. 1793.—Latridiani.
Lathrobium *Grav.* Micropt. Brunsw. 1802.—Staphylinii.
Lebia *Latr.* Hist. nat. Ins. III, 1802. Carabici.
Lema *Fabr.* 1798.=Crioceris Geoffr.
Leptia *Dej.* 1833.=Cinyra Lap. et Gory,
Leucocera *Chevr.* in *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1834.—Chrysomelinae.
Lina *Meg.* in *Dahl.*—Cat. 1823.—Chrysomelinae.
Lispinus *Erichs.* Gen. et Spec. Staph. 1840.—Staphylinii.
Lissomus *Dalm.* Ephemerid. Ent. 1824.—Throscites.
Listroderes *Schönh.* Disp. meth. 1826.—Curculionites.
Lixus *Fabr.* Lyst. Eleuth. 1801.—Curculionites.
Lobiopa *Erichs.* in *Germ.* Zeitschr. IV, 1843.—Nitidulariae.
Lonchophorus *Chevr.* (nec Germ.) Ann. Soc. Ent. Fr. I, 1832.—Rhynchaenides.
Longitarsus *Latr.* Fam. nat. 1825.—Halticidae.
Lychnuris *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1833.—Lampyrides.
Lyctus *Fabr.* Ent. Syst. 1792.—Mycetophagides.
Macrarthria *Newm.* Ent. Mag. V, 1838.—Notoxides.
Macromerus *Schönh.* Disp. meth. 1826.—Rhynchaenides.
Malachius *Fabr.* Syst. Ent. 1775.—Melyrides.
Mallocera *Serv.* Ann. Soc. Ent. Fr. II, 1833.—Cerambycini.
Mallodon *Serv.* Ann. Soc. Ent. Fr. I, 1832.—Prionides.
Malthinus *Latr.* Gen. Cr. et Ins. I, 1806.—Telephorides.
Margus *Dej.* Cat. Col. 2 ed. 1833.—Diaperiales.
Masoreus (*Zielg.*) *Dej.* Cat. Col. 1. ed. 1821.—Carabici.
Megacephala *Latr.* Hist. nat. Ins. III, 1802.—Cicindeletae.
Melalgus *Dej.* 1834.=Heterarthron Guér.
Molorchus *Fabr.* Ent. Syst. 1792.—Cerambycini.
Monocrepidius *Eschsch.* in *Thon.* Ent. Arch. 1829.—Elaterides.
Monodermus *Dej.* Catal. Col. 2. ed. 1834.—Cerambycini.
Monomacra *Chevr.* in *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1834.—Halticidae.
Monomma *Klug.* Coleopt. Madagasc. 1833.—Engidites.
Mordella *Linn.* L. Syst. nat. 1. ed. 1735.—Mordellonae.
Morio *Latr.* Consid. gén. 1810.—Carabici.
Mychocerus *Erichs.* Deutschl. Ins. 1845.—Colydiana
Nacerdes *Steven.* in *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1833.—Oedemeritae.
Nanus *Schönh.* Gen. et Spec. Curc. Suppl. 1844.—Calandrinae.

Nematognatha *Illig*. Mag. d. Ins. VI. 1827. Nemognatha.—Meloides.
Nemorhinus *Schönh*. 1826.=Belorhynchus Latr.
Neomida *Ziegler* in *Dalm*. Cat. 1823.—Diaperiales.
Nosoderma *Dej*. Cat. Col. 2. ed. 1833.—Tenebrionites.
Notoxus *Geoffr*. Hist. abr. d. Ins. 1764.—Notoxides. Vide §. 16.
Obrium *Meg*. in *Dej*. Cat. Col. 1. ed. 1821.—Cerambycini.
Ochthebius *Leach*. Zool. Miscell- 1817.—Hydrophilini.
Octotoma *Dej*. Cat. Col. 2. ed. 1834.—Hispidae.
Odontocera *Serv*. Ann. Soc. Ent. Fr. II, 1833.—Cerambycini.
Odontota *Chevr*. in *Dej*. Cat. Col. 2. ed. 1834.—Hispidae.
Oedionychis *Latr*. Fam. nat. 1825.—Halticidae.
Olibrus *Erichs*. Deutschl. Ins. 1845.—Phalacrides.
Omalium? *Gravenh*. Micropt. Brunsv 1802.—Staphylinii.
Omalodes (*Dej*.) *Erichs*. in *Klug*. Jahrb. 1834.—Histrini.
Omophoita *Chevr*. in *Dej*. Cat. Col. 2. ed. 1834.—Halticidae.
Omoteina *Chevr*. in *Dej*. Cat. Col. 2. ed. 1834.—Cassidariae.
Oniticellus *Ziegler* in *Dej*. Cat. Col. 1. ed. 1821.—Coprides.
Onthophagus *Latr*. Gen. Cr. et Ins. II, 1807.—Coprides.
Oocyanus *Hope*, in *Guér*. Rev. Zool. 1841.—Erotyleni.
Oodes *Bonelli* Mem, Acad. Tur. 1813.—Carabici.
Opilus *Latr*. Hist. nat. Ins. 1802.—Clerides.
Oplocephala *Lap*. Ann. Sc. nat. 1831.—Diaperiales.
Orthomegas *Serv*. Ann. Soc. Ent. Fr. I, 1832.—Prionides.
Otidocephalus *Chevr*. Ann. Soc. Ent. Fr. I, 1832.—(Otiocephalus).—Rhynchaenides.
Oxyomus (*Eschsch*) *Mulsant*. Coleópt. d. Fr. 1842.—Aphodiani.
Oxytelus *Gravenh*. Micropt. Brunw. 1802.—Staphylinii.
Ozaena *Oliv*. Enc, meth. 1811.—Carabici.
Pachnaeus *Schönh* disp. meth. 1826.—Curculionites.
Pachnephorus *Chevr*. in *Dej*. Cat. Col. 2. ed. 1834.—Cryptocephalides.
Pachybrachis *Chevr*. in *Dej*. Cat. Col. 2. ed. 1834.—Cryptocephalides.
Pachyta *Meg* in *Dej*. Cat. Col. 1. ed. 1821.—Lepturetae.
Paederus *Fabr*. Syst. Ent. 1775.—Staphylinii.
Palaminus *Erichs*. Gen. et Spec. Staph. 1840.—Staphylinii.
Parnus *Fabr*. Ent. Syst. 1792.—Parnides.
Paromalus *Erichs*. in *Klug*. Jahrb. d. Ins. 1834.—Histrini.
Passalus *Fabr*. Ent. Syst. 1792.—Passalides.
Passandra *Dalm*. in *Schönh*. Sin. 1817.—Cucujipes.
Peridinetus *Schönh*. Gen. et Spec. Curc. 1837.—Rhynchaenides.
Phalacrus *Payk*. Faun. Suec. 1798.—Phalacrides.
Phidola *Dej*. Cat. Col. 2. ed. 1834.—Lamiadae.
Phileurus *Latr*. Gen. Cr. et Ins. II, 1807.—Scarabaeides.
Philochlaenia *Dej*. Cat. Col. 2. ed. 1833.—Melolonthinae.
Philonthus (*Leach*.) *Steph*. Illustr. Brit. Ent. 1833.—Staphylinii.
Philothermus *Aubé* Ann. Soc. Ent. Fr. 1842.—Colydiana.
Phloeonemus *Dej*. Cat. Col. 2. ed. 1833.—Colydiana.
Phloeophagus *Schönh*. Gen. et Spec. Curc. 1838.—Calandrinae.
Phloiotribus *Latr*. Préc. d. Car. 1796.—Scolytini.
Photinus *Lap*. Ann. Soc. Ent. Fr. II, 1833.—Lampyrides.
Photuris *Dej*. Cat. Col. 2. ed. 1833.—Lampyrides.
Piestus *Gravenh*. Monogr. Micropt. 1806.—Staphylinii.

Pinophilus *Gravenh.* Micropt. Brunsv. 1802.—Staphylinii.
Pitophilus.—*Leiodesini.*
Plagiodera *Chevr.* in *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1834.—Chrysomelinae.
Platydema *Lap.* Ann. Sc. nat. 1831.—Diaperiales.
Platypus *Herbst.* Natursyst. V, 1793.—Scolytini.
Platysoma *Leach.* Zool. Miscell. 1817.—Histrini.
Plectroscelis *Chevr.* in *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1834.—Halticidae.
Plochionus *Dej*, Spec. Gen. d. Col. 1825.—Carabici.
Podagrica *Chevr.* id *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1834.—Halticidae.
Podalgus *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1833.—Scarabaeides.
Poeciloderma *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1834.—Lepturetae?
Poecilus *Bonelli* Mem. Acad. Tur. 1813.—Carabici.
Polycesta *Solier.* Ann. Soc. Ent. Fr. 1833.—Buprestides.
Polydacrys *Schönh.* Gen. et Spec. Curc. 1834.—Anthribides.
Porphyraspis *Hope.* Coleopt. Man. 1840.—Cassidariae.
Prepodes *Schönh.* Disp. meth. 1826.—Curculionites.
Probatius *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1834.—Lamiadae.
Psammoecus (*Boudier*) *Latr.* in *Cuv.* Règn. anim. 1829.—Mycetophagides.
Pselaphus *Herbst* Natursyst. Käf. 1792.—Pselaphiani.
Pseudomus *Schönh.* Gen. et Steph. Curc. 1837.—Rhynchaenides.
Psiloptera *Solier* Ann. Soc. Ent. Fr. 1833.—Buprestides.
Psyllobora *Chevr.* in *Dej.* Cat. 2. ed. 1834.—Coccinellidae.
Ptilium *Schüppel* in *Dej.* Cat. Col. 1. ed. 1821.—Trichopterygia.
Ptilopus *Schönh.* 1826.=Lachnopus Schönh.
Ptilodactyla *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1833.—Dascillides.
Ptilopus *Schönh.* Disp. meth. 1826.—Curculionites.
Pyanisia *Lap.* Hist. nat. Ins. 1840.—Helopiani.
Pycnomerus *Erichs.* in *Wiegm.* Arch. 1842.—Colydiana.
Pygolampis *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1833.—Lampyrides.
Pyrophorus *Illig.* Mag. Gesellsch. Nat. Fr. Berl. 1809.—Elaterides.
Rhina *Olivier* Ent. 1807.—Calandrinae.
Rhipiphorus *Fab.* Ent. Syst. 1792.—Rhipiphorides.
Rhizophagus *Herbst.* Natursyst. Käf. V, 1793.—Rhizophagides.
Rhombodera *Reich* in *Guér.* Rev. Zool. 1842.—Carabici.
Rhyssomatus *Schönh.* Disp. meth. 1826.—Rhynchaenides.
Rutela *Latr.* Hist. nat. Ins. 1803.—Scarabaeides.
Saprinus *Erichs.* in *Klug.* Jahrb. d. Insect. 1834.—Histrini.
Scaphidium *Oliv.* Entom. 1790.—Scaphidilia.
Scaphisoma *Leach.* Edinb. Enc. 1812.—Scaphidilia.
Scarabaeus *Linn.* Syst. Nat. 1 ed. 1735.—Scarabaeides.
Scarites *Fabr.* Syst. Ent. 1775.—Carabici.
Scopaeus *Erichs.* Gen. et Sp. Staphyl. 1840.—Staphylinii.
Scirtes *Illig.* Mag. d. Ins. VI, 1807.—Elodesini.
Scraptia *Latr.* Gen. Crust. et Ins. 1807.—Notoxides.
Scydmaenus *Latr.* Hist. nat. Ins. 1802.—Scydmaenides.
Scymnus *Kugelann* in *Schneid.* Mag. 1794.—Coccinellidae.
Scyphophorus *Schönh.* Gen. et Spec. Curc. 1838.—Calandrinae.
Selenophorus *Dej.* Spec. gén. d. Col. 1829.—Carabici.
Silis *Meg.* in *Dej.* Cat. Col. 1. ed. 1821.—Telephorides.
Sitophilus *Schönh.* Gen. et Spec. Curc. 1838.—Calandrinae.

Solenoptera *Serv.* Ann. Soc. Ent. Fr. I, 1832.--Prionides.
Spermophagus (*Steven*) *Schönh* Gen. et Spec, Curc. 1833.—Bruchites.
Sphenophorus *Schönh.* Gen. et Spec. Curc. 1837.—Calandrinae.
Staphylinus *Linn.* Syst. Nat. 10. ed. 1758.—Staphylinii.
Statira *Latr.* Fam. nat. 1825.—Lagriariae.
Stelidota *Erichs.* in *Germ.* Zeitschr. IV, 1843.—Nitidulariae.
Stenochia *Kirby* Linn. Transact. 1817.—Helopiani.
Stenocorus *Geoffr.* Hist. abr. d. Ins. 1764.—Cerambycini.
Stenodontes *Serv.* Ann. Soc. Ent. Fr. I, 1832.—Prionides.
Stenopterus *Illig.* Mag. d. Ins. III, 1804.—Cerambycini.
Stenus *Latr.* Préc. d. Car. 1796.—Stahpylinii.
Sternechus *Schönh.* Disp. meth. 1826.—Rhynchaenides.
Stilicus *Latr.* Fam. nat. 1825.—Staphylinii.
Strabala *Chevr.* in Dej. Cat. Col. 2. ed. 1840.—Halticidae.
Strangalia *Serv.* Ann. Soc Ent. de Fr. IV, 1835.—Lepturetae.
Strategus (*Kirby*) *Hope* Col. Man. 1837.—Scarabaeides.
Stromatium *Serv.* Ann. Soc. Ent. d. Fr. 1834.—Cerambycini.
Sunius *Leach* in *Steph.* Cat. Brit. Ins. 1829.—Staphylinii.
Sylvanus *Latr.* Gen. Cr. et Ins. III, 1807.—Mycetophagides.
Synchita *Hellwig* in *Schneid.* 1792.—Colydiana.
Systena *Chevr.* in Dej. Cat. Col. 2. ed. 1834.—Galerucitae.
Tachinus *Gravenh.* Micropt. Brunsv. 1802.—Staphylinii.
Talanus Dej. Cat. Col. 2. ed. 1833.—Tenebrionites.
Telephanus *Erichs.* Deutschl. Ins. 1845.—Cucujipes.
Telephorus *Schäff.* Elem. Ent. 1766.—Telephorides.
Temnochila *Erichs.* 1845.=Temnoscheila Westw.
Temnoscheila *Westw.* Zool. Journ. V, 1831.—Trogositinae.
Tenebrio *Linn.* Sysst. Nat. 6. ed. 1748.--Tenebrionites.
Termonectus *Eschchs.* 1833.=Hydaticus Leach.
Thalassa—Coccinellidae.
Tiarocera *Burm.* Handb. d. Ent. III, 1842.—Cetonianae.
Trachelizus (*Chevr.*) *Schönh.* Gen. et Sp. Curc. Suppl. 1840.—Rhynchaenides.
Tribalus *Erichs.* in *Klug.* Jahrb. d. Ins.—Histrini.
Trichophorus *Serv.* Ann. Soc. Fnt. de Fr. III, 1834.—Cerambycini.
Trichops *Mannerh.* in Dej. Cat. Col. 2. ed. 1833.—Melolonthinae.
Trimium *Aubé* Ann. Soc. Ent. Fr. II, 1833.—Pselaphiani.
Triphyllus *Meg.* in Dej. Cat. Col. 1. ed. 1821.—Mycetophagides.
Trogoderma *Latr.* Fam. nat. 1825.—Dermestini.
Trogophloeus *Mannerh.* Brachélytr. 1830.—Staphylinii.
Trogosita *Olivier* Ent. II, 1790.—Trogositinae.
Tropideres *Schönh.* Disp. meth. 1826.—Anthribides.
Tropisternus *Solier.* Ann. Soc. Ent. Fr. III, 1834.—Dytiscides.
Trox *Fabr.* Syst. Ent. 1775.—Geotrypides.
Tylodes *Schönh.* Disp. meth. 1826.—Rhynchaenides.
Tylomus *Schönh.* Disp. meth. 1826.—Rhynchaenides.
Ulosomus *Schönh* Disp. meth. 1826.—Rhynchaenides.
Xantholinus Dahl. Enc. meth. X. 1825.—Staphylinii.
Xenocerus (*Germ.*) *Schönh.* Gen. et. Sp. Curc. 1833.
Xyletinus *Latr.* in *Cuv.* id. G.—Régn. An. IV 1829.—Ptiniores.
Xylophilus *Latr.* Fam. nat. 1825.—Notoxides.

Zirophorus *Dalm.* 1821.=Piestus *Grav.*
Zophobas *Dej.* Cat. Col. 2. ed. 1833.—Tenebrionites.

J. G.

15. Género *Hydrous.*—Leo en la Enciclopedia del Sr. Chenu: "Geoffroy dió el nombre de *Hydrophilus* á los Coleópteros acuáticos claviformes, de que Linneo hizo al principio una simple division de los Dytiscos, y mas tarde su género *Hydrous.* Leach, fraccionando los Hydrophilinos, aplicó el nombre Linneano á las especies de espina esternal muy prolongada, dejando á los otros el nombre de *Hydrophilus*; pero, siguiendo el ejemplo de los Sres. Brullé y Mulsant, restituimos esta última denominacion á la especie primeramente descrita por Geoffroy, y damos el nombre de *Hydrous* á las otras." Estoy conforme con todo esto: pero en este caso no debian los Sres. Chenu y Desmarest decir *Hydrous* Linn. Leach. sino Lin. Brullé. En efecto, el género primitivo es *Hydrophilus* Geoffr. cuyo sinómino es *Hydrous* Linn. Se dividió en dos subgéneros: el 1º *Hydrophilus* Geoffr. Br. Sinónimo *Hydrous* Linn. Leach; 2º *Hydrous* Linn. Br. Sinónimo *Hydrophilus* Geoffr. Leach.

16. Género *Notoxus.*—Este es un ejemplo de los trastornos introducidos por Fabricio en la nomenclatura entomológica. Fabricio tomó el nombre *Notoxus* de Geoffr. para aplicarlo á un grupo de Cleridios; por lo que Paykull formó el género *Anthicus* adoptado por Fabricio para reemplazar el de Geoffroy. Mas tarde Latreille formó el género *Opilus.* Los nombres Fabricianos han prevalecido: pero el dia de la justicia llegará, y tendremos 1.º *Notoxus* Geoffr. 1764, 2º *Opilus* Latr. 1802, 3º *Notoxus* Fabr. 1790=*Opilus* Latr., 4º *Anthicus* Payk. 1798=*Notoxus* Geoffr.

17. Género *Bostrychus.*—Otro ejemplo de la arbitrariedad de Fabricio, y restitucion de lo que á cada uno se debe, en honor de la confederacion entomológica. 1º *Bostrychus* Geoffr. *(Ptiniores)* 1764, 2º *Platypus* Herbst (Scolytini) 1793, 3º *Apate* Fabr. 1775=Bostrychus Geoffr., 4º *Bostrychus* Fabr. 1775=*Platypus* Herbst, 5º *Tomicus* Latr. 1802 =*Platypus* Herbst.

18. *Autores citados.*—Andersch, Aubé, Blanchard, Bonelli, Bosc, Boudier, Brullé, Burmeister, Chevrolat, Dalmau, Dejean, Erichson, Eschscholtz, Fabricius, Geoffroy, Germar, Gory et Percheron, Gravenhorst, Guérin, Gyllenhall, Heer,

Hellwig, Herbst, Hope, Illiger, Kyrby, Klug, Knoch, Kugelann, Kunze, Laporte, Latreille, Leach, Le Conte, Linné, Mac Leay, Mannerheim, Megerle, Mellié, Newman, Nordmann, Olivier, Paykull, Perty, Preyssler, Redtenbacher, Reichembach, Schäffer, Schönherr, Schüppel, Serville, Schuckard, Solier, Stephens, Steven, Sturm, Swederus, Tunberg, Waterhouse, Weber, Westwood, Villa, Ziegler.

Abril de 1854.

Erratas: Pág.—302 Hydrocantara, léase Hydrocanthara.
302, n. 24, Lathridiani, lege Latridiani.
303, n. 30, Rhysodes, lege Rhysodides.
304, n. 77, Arthribides, lege Anthribides.
312, lín. 37, Splenum, Cerythrodera; lege Splendidum, erythrodera.

SUMMARIUM.

XXVI. *Conspectus familiarum Coleopterorum.*

1. Conspectus. Supra vide.—Errata supra vide.
2. Nomina familiarum e genero desumantur.
3. Scriptores qui normam praebuerunt.—4. Latreille.—5. Agassiz.
6. Regulae, denominandis familiis.
7. Ordinatio familiarum.—8. Catal. Coleopt. Eur. autore C. A. D.
9. Revisio familiarum.
10. Familia *Cistelides*, in conspectu *Byrrhii*; *Telacianae*, in conspectu *Cistelides*.
11 Familia *Parmulini*, in conspectu *Clypeastrini*. Mutanda sunt nomina generica postea assumpta, cum ad classes alteras prioritate pertineant.
12. Numerantur species praestantiores Cubae. Minima saepius occurrunt. Coleopterorun species Cubanae 1800: Museum Gundlachi et Poeyi.
13. Numerus specierum Cabae in singulis familiis, *Pocos* significat pauci; *algunos*, nonnulli (numerus major); *muchos*, multi; *ninguno*, nullus.
14. Index generum Cubae, auctore Gundlach.
15. 1° Genus *Hydrophilus*.
16. Genus *Notoxus*.—17. Genus *Bostrychus*.—18. Auctores citati.

Extraits.

2. Au temps de Linné on pouvoit apprendre tous les genres: aujourd'hui cela n'est plus possible, car d'un seul, le genre *Curculio*, on en a fait plus de 600. Nous voilà réduits à écrire des monographies. Mais on ne remplira jamais bien cette tâche, si l'on n'est pas instruit sur les autres parties de la science: on peut y parvenir, en se bornant aux familles naturelles. C'est pour faciliter cette étude qu'il est aujourd'hui

convenu que les noms de familles rappelleront le genre; et le bon temps Linnéen reviendra.

4. Mon tableau contient 4 familles, 41 tribus, 27 genres, et 20 sous-genres de Latreille. Ces genres sont nommés, ainsi que ceux que j'ai cru devoir rejeter.

6. Le nom de famille doit être un adjectif, du même genre que le substantif d'où il a été pris, comme *Nitidulariae*, *Erotyleni*, *Colydia*. Les noms d'ordre sont tirés de la forme et des moeurs des insectes: ils doivent être mis au neutre, en sous-entendant *insecta*; comme *malacoderma-ta* au lieu de *malacodermi*. Il s'en suit que l'on doit proscrire les séries de désinences semblables, en *idae*, *ida*, *oidae* &c.—que l'on a introduites dans les familles, et qui martellent l'oreille et le bon sens: on aura l'avantage de varier les sons, et de choisir ceux que les genres réclament: *Silphales Ptiniores*, *Rhysodides*, *Lymexylones*, *Scaphidilia*, *Lepturetae* &c.

9. La revue des familles comprend la synonymie, la correspondance à l'égard des divisions de Latreille, le genre ou racine du nom, les genres existant dans l'île de Cuba, et les espèces les plus remarquables pour la grandeur, les couleurs, le nombre d'individus, leurs qualités utiles ou nuisibles à l'homme.

J'ai remplacé les familles *Atopites Anisotomidae*, *Anthicides*, *Cyphonidae* de M. M. Agassiz et Erichson, par celles de *Dascillides*, *Leiodesini*, *Notoxides*, *Elodesini;* parce que los genres *Atopa*, *Anisotoma*, *Anthicus*, *Cyphon*, sont synonymes et postérieurs à l'égard des genres *Dascillus*, *Leiodes*, *Notoxus*, *Elodes*.

C'est avec raison que M. Agassiz a corrigé l'orthographe des mots *Geotrupes*, *Histerini*, *Lathridiani* en *Geotrypes*, *Histrini*, *Latridiani;* de même qu'il a corrigé les genres *Bostrichus*, *Brentus* *Rhyzophagus*, *Nemognata*, *Psammaecus*, *Calosoma*, en écrivant *Bostrychus*, *Brenthus*, *Rhizophagus*, *Nematognatha*, *Psammoecus*, *Callisoma*.

10. On peut voir page 200 ce que j'ai dit de Fabricius. Comme maître de la science il a dicté des lois, mais il ne s'est pas soumis à une de-plus fondamentales: c'est celle de la priorité. C'est pour protester de fait contre cette injustice, et dans l'espoir que je serai soutenu par les savants, que j'inscris dans leur ordre et valeur les genres suivants: 1º *Cistela* Geoffr. 1764, *Byrrhus* Linn. 1797; 2º *Byrrhus* Geoffr. 1764, *Anobium* Fabr. 1775; 3º *Cistela* Fabr. 1775, déjà employé, pour lequel je propose le genre *Telacis*, anagramme de *Cistela*, d'où se forme la famille des *Telacianae*; et les *Birrhii* du tableau deviendront *Cistelides*.

11. M. Agassiz et les Savants collaborateurs de son *Nomenclator zoologicus*, auraient pu entreprendre une réforme bien plus vaste que celle de rétablir les noms bouleversés par Fabricius: c'était de créer de nouveaux noms génériques chaque fois qu'un genre a été répété d'une classe à une autre; ce qui est devenu très fréquent, contre le précepte de Linné. Il serait à désirer que la Société entomologique de France, prit à sa charge les corrections à faire dans la classe des insectes. C'est pour protester ici de fait contre cet abus, que M. Gundlach propose de changer dans son *Index* le genre *Clypeaster* Andersch, 1821, en celui de *Parmulus*; puisque le premier nom a été employé en 1816 par M. Lamarck pour un groupe d'Echinodermes: de là la famille des *Parmulini* à substituer dans le tableau des Coléoptères.

15. Je repproche aux recommandables auteurs de l'Encyclopédie d'histoire naturelle l'indication du genre *Hydrous* Linn.Leach, au lieu de Linn. Brullé. En effet le genre primitif est *Hydrophilus* Geoffr. dont *Hydrous* Linn. est le synonyme. Il a été ensuite divisé en deux sousgenres: 1º *Hydrophilus* Geoffr. Br., synon. *Hydrous* Linn. Leach; 2º *Hydrous* Linn. Br., Synon. *Hydrophilus* Geoffr. Leach.

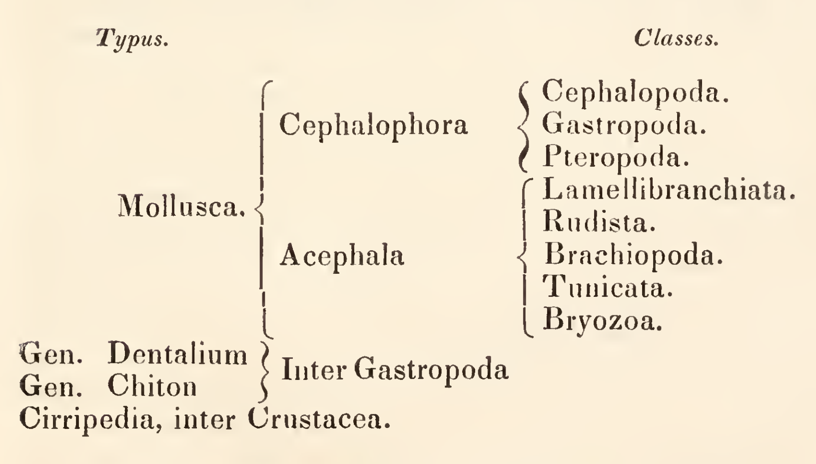
16. Voici un autre exemple de la confusion introduite par Fabricius dans l'entomologie. Il a pris le genre *Notoxus* de Geoffroy pour l'appliquer á un Cléride; c'est pourquoi Paykull fit le genre *Anthicus*, adopté par Fabricius pour remplacer le nom de Geoffr. Plus tard Latreille institua le genre *Opilus*. Les noms Fabriciens ont prévalu; mais tôtou tard justice sera faite, et nous aurons: 1º *Notoxus* Geoffr. 1764; 2º *Opilus* Latr. 1802; 3º *Notoxus* Fabr. 1790, synon. de *Opilus* Latr.; 4º *Anthicus* Payk. 1798, synon. de *Notoxus* Geoffr.

17 Par la même raison nous aurons: 1º *Bostrychus* Geoffr(*Ptiniores*) 1764; 2º *Platypus* Herbst (*Scolytini*) 1793; 3º Apate Fabr. 1775, synon. de *Bostrychus* Geoffr.; 4º *Bostrychus* Fabr. 1775, synon. de *Platypus* Herbst; 5º *Tomicus* Latr. 1802, synon. de *Platypus* Herbst.

XXVI.

CONSPECTUS MOLLUSCORUM.

TIPO DE LOS MOLUSCOS DIVIDIDO EN CLASES.



Clasificacion de los autores.

2. Los Moluscos forman un tipo zoológico inferior á los Annulosos, y superior á los Zoóphytos. He tenido presente, para dividirlo en clases, los trabajos de los autores siguientes,

Linné, Syst. nat. 1767.—Cuvier, Règn. anim. 1817, 1830—Lamarck, Syst. d. Anim. s. vert. 1815.—1822.—Blainville, Man. de Malac. 1825.—Rang., Man. d. Mol.. 1829.—Menke, Synopsis Mollusc. 1830 (ed. I. 1828).—Deshayes, in Lamarck, An. s. vert. 1838—Hollard. Elém. de Zool. 1839.—Milne Edwards, Elém de Zool., 1841.—d'Orbigny, Moll. Cub. in Sagra, Historia, 1840.—Pfeiffer, Symb. ad hist. Heliceorum, 1841.—Fleming. British Anim. 1842.—Agassiz, Nom. Zool. 1844.—Dujardin, in d'Orbigny Diction. 1846—Duvernoy Cours d'Hist. nat. 1846..-Chenu, Leçons d'Hist. nat. 1847. Adams, Shells of Panama, Catal. 1852; y otros.

3. *Linné.*—Divide los *Vermes* en cinco secciones: *Intestina*, *Mollusca*, *Testacea*, *Litophyta*, *Zoophyta*. Entre sus *Mollusca* mezcla algunos Crustáceos, Equinodermos y Pólipos; pues se encuentran en ellos los géneros *Lernaea*, *Echinus*, *Holothuria*; *Actinia*, &c. Los otros son Moluscos desnudos, ó sin cubierta calcárea. Los *Testacea* comprenden 1º *Multivalvia*, 2º *Bivalvia, seu Conchae*, 3º *Univalvia spira regulari seu Cochleae*, 4º *Univalvia absque spira regulari.*—Los Cephalópodos se encuentran entre sus *Mollusca* y *Testacea*; los Gastrópodos, entre los *multivalvia*, *Cochlae* y *univalvia absque spira regulari;* los Pterópodos entre los *Mollusca*; los Lamelibranquios son sus *Conchae*; Los Rudistas y los Braquiópodos faltan; los Tunicados, entre los *Mollusca*; los Bryozoarios entre los *Zoophyta.*—El género *Chiton*, entre los *multivalvia*; el *Dentalium* entre los *univalvia absque spira regulari*; los Cirrípedos entre los *multivalvia.*

Cuvier.—Los Moluscos forman su 2ª ramificacion del Reino animal: contienen las clases siguientes: *Cephalopoda*, *Pteropoda*, *Gasteropoda*, *Acephala*, *Brachiopoda*, *Cirrhipoda*. Los *Acephala* se subdividen en *Testacea* y *sine testa.*—Los Lamelibranquios son sus Acéfalos *Testacea* menos los Rudistas; los Rudistas forman un género en la familia de Ostráceas, de dichos *Testacea*; los Tunicados son sus Acéfalos *sine testa*; los Bryozoarios están entre los Pólipos.—El *Dentalium*, entre las Annélidas; el *Chiton* forma entre los *Gasteropoda* un género de la familia de los *Cyclobranchia.*

Lamarck.—Clase XI, *Conchifera*; XII, *Mollusca*. Los *Conchifera* contienen los órdenes *Dymyaria*, y *Monomyaria*, Los *Mollusca* contienen los *Pteropoda*, *Gasteropoda*, *Trachelipoda*, *Cephalopoda*.—Los Lamelibranquios son sus *Conchifera*, menos los Rudistas y los Braquiópodos; los Braquiópodos y los Rudistas forman una familia en sus *Monomyaria*;

los Tunicados forman la clase IV, superior á los Radiados, inferior á los *Vermes*; los Bryozoarios están con los Pólipos. —El *Dentalium*, en las Annélidas; el *Chiton* en los *Gasteropoda*; los Cirrípedos forman la clase X, superior á las Annélidas é inferior á los *Conchifera*.

Blainville.—Tiene el tipo de *Malacozoaria* y el subtipo de *Malentozoaria*· Los *Malacozoaria* comprenden las clases de *Cephalophora*, *Paracephalophora*, *Acephalophora*, Los *Malentozoaria* comprenden las clases de *Nematopoda* y *Polyplaxiphora*.—Los Cefalópodos *son sus Cephalophora*, menos el género *Argonauta*, puesto en los *Nucleobranchiata*; los Gastrópodos, sus *Paracephalophora* casi en totalidad; los Pterópodos forman su órden de *Aporobranchiata* en los *Paracephalophora*; los Lamelibranquios son sus *Acephalophora*, advirtiendo que los Rudistas y los Braquiópodos forman órdenes en esta clase; los Tunicados forman igualmente su órden de *Heterobranchiata* en sus *Acephalophora*; los Bryozoarios quedan excluidos.—El *Dentalium* es el órden de *Cirrhobranchiata* en los *Paracephalophora*; el *Chiton* corresponde á sus *Polyplaxiphora*; los Cirrípedos, á sus *Nematopoda*.

Rang.—Clases: *Cephalopoda*, *Gastropoda*, *Acephala Cirripeda*. Los *Cirripeda* se dividen en los órdenes de *Testacea* y *Nuda* Los *Testacea*, en *Brachiopoda*, *Rudista*, *Lamellibranchia*. Los *Nuda* forman el órden de *Heterobranchia*.—Los *Tunicados* son sus *Heterobranchia*; los Bryozoarios están excluidos. Se advierte que el género *Orbicula*, que pertenece á los Braquiópodos, aparece en la familia de las Ostráceas, entre los Lamelibranquios.—El *Dentalium*, entre los *Gasteropoda Cirrhobranchia*; el *Chiton* forma su familia de *Gasteropoda Cyclobranchia*.

Menke.—Secciones: *Cephalophora*, *Acephala*. Los *Cephalophora* tienen las clases: *Cephalopoda*, *Pteropoda*, *Gasteropoda*. Los *Acephala*, las clases *Bostrichopoda seu Cirripedia*, *Brachiopoda*, *Elatobranchia*, *Tunicata*.—Los Lamelibranquios son sus *Elatobranchia*; los Rudista es un órden de sus *Cirripedia*; los Bryozoarios están excluidos.—El *Dentalium* falta; el *Chiton*, entre los *Gasteropoda*.

Deshayes.—Clases: *Cephalopoda*, *Gasteropoda*, *Lamellibranchia*. Los *Lamellibranchia* contienen los órdenes de *Monomyaria*, *Dimyaria*, *Brachiopoda*.—Los Pterópodos son

una familia de sus *Gasteropoda*; los Lamelibranquios comprenden tambien los Rudistas que forman una familia en sus *Dimyaria*; los Tunicados están excluidos; los Bryozoarios, con los Pólipos.—El *Dentalium*, y el *Chiton*, con los *Gasteropoda*; los Cirrípedos, entre los Annulosos articulados.

Hollard.—Tipo de los *Malacozoaria* dividido en clases: *Acephala*, *Paracephala sea Cephalidiana*, *Cephala seu Cephaliana*. Tipo intermedio: *Malentozoaria seu Mollusca articulata*. Los *Acephala* forman los órdenes de *Heterobranchia* y *Lamellibranchia*; hallándose en estos últimos las familias de *Rudista* y *Brachiopoda*. Los *Paracephala* encierran los órdenes de *Cirrhobranchia*, *Nucleobranchia*, *Aporobranchia*.—Los Cefalópodos son sus *Cephala;* los Gastrópodos, *sus Paracephala*, menos los Pterópodos, que están distribuidos entre sus *Nucleobranchia*, y *Aprobranchia*; los Lamelibranquios son sus *Acephala*, menos los *Rudistas* y *Brachiopoda*; los Bryozoarios están excluidos.—El *Dentalium* forma su órden de *Cirrhobranchia*; el *Chiton* está en los *Malentozoaria*; los Cirrípedos están excluidos.

D'Orbigny.—Clases: *Cephalopoda*, *Pteropoda*, *Gasteropoda*, *Lamellibranchiata*.—El *Dentalium* y el *Chiton*, entre los *Gasteropoda*.

Milne-Edwards.—Ramificacion de *Mollusca* divididos en dos subramificaciones: *Mollusca*, *Tunicata*. Los Moluscos comprenden las clases: *Cephalopoda*, *Gasteropoda*, *Pteropoda*, *Acephala*: estos últimos se dividen en *Lamellibranchia* y *Brachiopoda*. Los *Tunicata* comprenden: *Tunicata*, *Bryozoa*.—Los Cirrípedos, en una clase aparte, después de los Crustáceos.

Pfeiffer.—Secciones: *Cephalophora*, *Acephala*. Los *Cephalophora* comprenden las clases: *Cephalopoda*, *Pteropoda*, *Gasteropoda*, Los *Acephala*, las clases *Brachiopoda*, *Rudista*, *Elatobranchia*, *Tunicata*.—Los Lamelibranquios son sus *Elatobranchia*; los Bryozoarios están excluidos.—El *Dentalium* corresponde á sus *Cirrhobranchia*; el *Chiton*, con los *Gasteropoda?*; los Cirrípedos están excluidos.

Fleming.—Ordenes: *Cephala*, *Acephala*. Los *Cephala* contienen las secciones de *Natantia seu Cephalopoda*, *Gasteropoda*. Los *Acephala*, las secciones de *Conchifera*, *Tunicata*. Los *Gasteropoda* comprenden los *Pulmonifera* y los *Branchifera*; los *Conchifera* comprenden los *Brachiopoda* y

los *Bivalvia*:—Los Pterópodos faltan; los Lamelibranquios son los *Conchifera*; los Rudistas faltan; los Bryozoarios, entre los Zoófitos.—El *Dentalium* falta; el *Chiton*, entre sus *Branchifera*; los Cirrípedos faltan.

Agassiz.—Divide los Moluscos en *Cephalopoda*, *Pteropoda*, *Gastropoda*, *Acephala*, Subdivide los *Acephala* en *Rudista*, *Brachiopoda*, *Elatobranchia*, *Inclusa*, *Tunicata*. Sus *Inclusa* comprenden los géneros *Mya*, *Solen*, *Pholas*; y la familia de los *Tubicela*.—Los Lamelibranquios son sus *Elatobranchia*; los Bryozoarios, entre los Pólipos.—El *Dentalium* y el *Chiton* entre los *Gastropoda*; los Cirrípedos entre los Crustáceos.

Dujardin.—Clases: *Cephalopoda*, *Gasteropada*, *Pteropoda*, *Brachiopoda*, *Conchifera*, *Tunicata*, *Bryozoaria*.—Los Lamelibranquios son sus *Conchifera*, excepto los Rudistas, comprendidos en aquella clase.—El *Dentalium* y el *Chiton*, con los *Gastropoda*; los Cirrípedos quedan excluidos.

Duvernoy.—*Cephala*, *Acephala*. Los *Cephala* comprenden las clases de *Cephalopoda*, *Pteropoda*. *Gasteropoda*. Los *Acehpala* comprenden los *Testacea bivalvia seu Lamellibranchia*, *Brachiopoda*, *Tunicata*.—Los Bryozoarios están excluidos —Los Cirrípedos, en una clase aparte, después de los Crustáceos.

Chenu.—*Acephala*, *Cephala*. La clase de los *Acephala* comprende los órdenes de *Dimyaria*. *Monomyaria*, *Brachiopoda*. Los *Cephala* comprenden los *Pteropoda*, *Gasteropoda*, *Cephalopoda*.—Los Lamellibranquios son sus *Dimyaria* y *Monomyaria*; los Rudista, entre los *Monomyaria*; los Tunicados y los Bryozoarios están excluidos.—El *Dentalium* y el *Chiton*, entre los *Gasteropoda*; los Cirrípedos en los Annulosos articulados.

Adams.—Los Braquiópodos después de los Lamelibranquios.—El *Dentalium* y el *Chiton* entre los Gastrópodos.

4. *Observaciones*.

Bien que Linneo subdividió en cuatro secciones los *Vermes* de Aristóteles, les dejó sin embargo la denominacion general del filósofo de Estagyra. Los Moluscos no vinieron á formar con exactitud una de las grandes ramificaciones ó tipos zoológicos, hasta la época de Cuvier, que formó las principales divisiones de Cefalópodos, Gasterópodos y Acéfalos (Tab. élément. 1798. Annal. du Mus. 1812. Règne anim.

1817). Con los trabajos de este grande hombre, fundados en los sólidos cimientos de la Anatomía comparada, desapareció la confusion que Linneo no pudo del todo disipar. Los nombres Linneanos conducen á familias artificiales; los de Cuvier revelan el introductor de las familias naturales en la zoología. Basta citar los *Conchae* y *Cochleae* del primero en cotejo de los *Gasteropoda* y *Acephala* del segundo: los primeros son nombres conquiliológicos; los otros son malacológicos.

A Cuvier sucedió Lamarck, genio eminente, una de las grandes lumbreras de la malacología. Gran parte de sus escritos fueron utilísimos á Cuvier, porque fueron anteriores á la primera edicion del Reino animal (Syst. des Anim. s. vert. 1801.—Cours de Zool.—Los primeros tomos de Hist. des An. s. vert.); pero no ha sido feliz en la division del tipo de Cuvier en clases. El Sr. Deshayes ha hecho notar cuan poco acertado anduvo en separar los *Conchifera* de los *Mollusca*, y los *Trachelipoda* de los *Gasteropoda*. La clase de Tunicados ha sido establecida por él: Cuvier la incluyó en los Moluscos, al paso que conservaba en esta ramificacion los Cirrípedos que Lamarck ha excluido con razon, pues son animales articulados.

Laudable fué la rivalidad de Blainville en mejorar las clasificaciones zoológicas; y muchas veces lo ha logrado: la historia de los Moluscos ha sido por él grandemente ilustrada. Pero no pudieron sus denominaciones nuevas derribar la nomenclatura de Linneo y de Cuvier, sobre la cual se levanta el noble edificio de la Historia natural. La expresion de *Malacología* es suya, y es por sí sola un poderoso impulso en la filosofia científica: su denominacion de *Lamelibranquios* y separacion de otros Acéfalos de Cuvier, pudieron servir al Sr. Menke para establecer en 1830 su feliz division de *Cephalophora* y *Acephala*, adoptada por los Sres. Pfeiffer, Duvernoy, Chenu y otros. Veo en Menke los Braquiópodos elevados á clase; pero los Rudistas quedan mezclados con los Cirrípedos, que Pfeiffer excluye conservando los primeros. Los Bryozoarios vienen á tomar en la clasificacion del Sr. Milne-Edwards el puesto que la ciencia reclama.

No llevo mas adelante esta reseña, para que no se crea que tengo la pretension de trazar un cuadro de los progresos de la Malacología, empresa superior á mis fuerzas, por la falde muchos libros; como lo prueba el no haber hecho relacion

de los trabajos acreditados de los Sres. ingleses Gray, Sowerby, Swainson &c.

5. *Revista de las clases.*

Cephalopoda. Cuv.—Puestos por todos á la cabeza de los Moluscos.

Gastropoda Cuv. (Gasteropoda)—Todos los autores citados en mi Aspecto escriben *Gasteropoda*; excepto el Sr. Agassiz, que escribe *Gastropoda*, como Menke en Moll. Nov. Holl. Sp. 1843: he preferido esta última ortografía no porqué sea una falta gramatical escribir *Gasterópodo*, supuesto que la raiz griega tiene la *e* en genitivo; pero se acostumbra tomar la forma contractada, que pierde esa vocal, como lo dicen las palabras *gastritis, gastronomía*.—Después de los *Cephalopoda*, cuya superioridad, bajo todos aspectos, no puede ser negada, vienen en órden de preeminencia los Gastrópodos, antes de los Pterópodos; empezando por los Cyclostomáceos que son unisexuados, tienen el órgano de la vista localizado á la base de los tentáculos en un tubérculo bien pronunciado, y sin participacion á funciones tactiles; respiran aire atmosférico, caminan generalmente sobre un pié dividido en dos haces de fibras musculares que les da un paso alternativo longitudinal, y complicado además por la presencia de un opérculo.

Pteropoda. Cuv.—Aparecen como clase ó division primera de Moluscos, en Cuv. Lam. Rang, Mke., d'Orb. M-Edw. Pfr. Agz. Duj. Duv. Chenu; como órden de Gastrópodos en Blainv. Holl.; como familia en Desh.—Se encuentran antes de los Gastrópodos en Cuv. Rang, Mke, Desh. Holl. d'Orb. Pfr. Agz. Duv.; y después en Lam. Blainv. M-Edw. Duj. Chenu.—La circunstancia de ser estos animales hermafroditas, basta para colocarlos después de los Gastrópodos: algunos están tan atrasados en la organizacion que apenas tienen cabeza, y carecen de ojos. El Sr. Deshayes piensa que no deben formar un órden, sino una familia en la clasificacion de los Moluscos; porqué fué el órden fundado sobre una opinion errónea acerca del modo respiratorio. Pero como creo que los órganos de la locomocion deben tomarse en cuenta, no siendo los Pterópodos verdaderos *Gastrópodos*, los he dejado en una clase aparte, á pesar de los instructivos renglones del citado autor en Lm. t. 7. p. 112 —Piensa el mismo Sr. Deshayes que las relaciones naturales de estos Moluscos los colocan en la vecindad de los Glaucos y Atlantas; por lo

que están bien entre los Cefalópodos y Gastrópodos, donde los puso Cuvier. Pero este órden de afinidad quedará destruido en Cuvier desde el momento que los Nudibranquios ocupen el lugar que les corresponde en la serie, esto es despues de los Pectinibranquios, como se verá en el *Conspectus familiarum* que publicaré mas tarde, y así conservo las afinidades indicadas tan justamente por el Sr. Deshayes.

Lamellibranchiata Blainv.—La denominacion *Conchifera*, usada por Lamarck, asciende á un orígen Linneano, pues viene de *Conchae*; la de *Acephala*, de Cuvier, es mas filosófica, porque es tomada del animal: pero ambas son inexactas desde el momento que se separan los Rudistas y los Braquiópodos para formar una clase aparte. Lo mismo diremos de *Bivalvia*. No tiene este inconveniente la palabra *Lamellibranchiata*, usada al principio por Blainville, porqué no se puede aplicar á los Braquiópodos, y que el animal de los Rudistas es desconocido. Se sirven de esta expresion Rang, Desh. d'Orb. M-Edw. Duv.; mientras que Lam. Flem. Duj. toman la de *Conchifera*. La expresion de *Elatobranchia* del Sr. Menke, es tomada del griego con la misma significacion que *Lamellibranchiata;* y ha sido adoptado por Pfr. y Agz.—Aquí entra la cuestion de saber si hemos de hablar latin ó griego, y si es permitido el uso de ambas lenguas en la clasificacion de los seres naturales; no para formar términos híbridos, sino para usar alternativamente unos y otros. El escribir todo en griego, no entró en la filosofía de Linneo ni de Cuvier, los dos padres de la ciencia: no por eso han desdeñado las etimologías griegas. Yo creo que por regla general debe preferirse la latina; y que solamente en algunos circunstancias mas favorables debe acudirse al griego, aunque alternen palabras de ambos idiomas: una vez prohijada, la palabra griega se considera latina. En rigor la opinion y práctica de los Sres Menke y Pfeiffer es mas exacta, porqué tiende á la uniformidad por medio de la lengua primitiva, que es al mismo tiempo la mas rica. Pero es menester atender por otra parte á vulgarizar la ciencia, poniéndola al alcance de los que ignoran el griego, y están familiarizados con las raices latinas. El Sr. Cuvier llevó este espíritu tan adelante, que se abstuvo de traducir del frances muchos de sus divisiones, las cuales han hecho despues la celebridad de otros. Hoy se mira con demasiado desden la lengua latina: ya apenas nos atrevemos á escribir *Animalia*

mollusca, pulmonata, unisexuata, bitentaculata, operculata aut inoperculata, herbivora, terrestria seu terricola; sino *Malacozoa, coelopnoa, dioica, dicera, pomatostomata aut gymnostomata, phytophaga, geophila &c.*—Por la misma razon ha mudado el Sr. Menke las denominaciones de *Nucleobranchia, Pectinibranchia, Scutibranchia &c.* en *Caryobranchia, Ctenobranchia, Aspidobranchia*: no creo que las considere viciosas por híbridas; porque la palabra *branchia* está bien naturalizada en la lengua latina.

Rudista Lam.—Forma una clase, segun Pfr.; un órden. segun Blainv. Rang, Mke, Agz.; una familia de Acéfalos, segun Cuv. Lam. Desh. Holl. Chen.—Colocados antes de los Braquiópodos por Cuv. Agz. Chen.; y después, por Lam. Blainv. Rang, Holl. Pfr.—La opinion del Sr. Pfr., unida á la circunstancia de ser los Rudistas especies fósiles y de animal desconocido, me ha inclinado á formar una clase. Pero la autoridad de los demás autores, y las razones del Sr. Deshayes en Lam. servirá para colocarlos después de los Lamelibranquios; y por consiguiente antes de los Braquiópodos, conforme á Cuv. Agz. Chenu.

Brachiopoda Dum. Cuv.—Colocados después de los Lamelibranquios por Cuv. Desh. M-Edw. Duv. Adams; y después ó al fin de dicha clase, por Lam. Blainv. Rang, Mke, Pfr. Agz. Flem. Duj Chenu.—Adhieren á los cuerpos marinos, como las ostras, y son como ellas hermafroditas.—El Sr. Deshayes en Lam. t. 7. p. 308, fundado en los trabajos de Owen, demuestra que son inferiores á los Lamelibranquios, intermedios entre estos y los Tunicados.

Tunicata Lam.—Forman una clase, segun Mke, M-Edw. Pfr. Flem. Duj. Duv.; un órden principal de Acéfalos, segun Cuv. Blainv. Rang, Agz.; una familia segun Hollard: Están excluidos de los Moluscos por Lam. Desh. Chenu.—Los que están por la exclusion los colocan entre los Moluscos y Zoóphytos. Los que los admiten, los colocan en las últimas divisiones de Acéfalos, después de los Lamelibranquios y Braquiópodos, antes de los Bryozoarios. Los trabajos de Péron, Lesueur, Desmarest, Savigny han hecho sacar esta clase de los Zoóphytos con los cuales estaba confundida.

Bryozoa Ehrenb.—Forma la última clase de los Moluscos en Milne-Edwards y Dujardin. Los demás autores citados los excluyen, poniéndolos casi todos en los Pólipos:

44

algunos, como Chenu, entre los Moluscos y los Pólipos.

Dentalium Linn.—Puesto por Cuv. y Lam. entre las Annélidas; y entre los Gastrópodos por los demás autores.

Chiton Linn.—Puesto por todos los autores en los Gastrópodos; excepto Blainville y Hollard, que lo han incluido en el subtipo de Malentozoarios, ó Moluscos articulados.

Cirripedia Lam. (*Cirrhipeda*).—Esta es una clase de Moluscos, segun Cuv. Blainv. Rang, Mke; queda como clase aparte, fuera de los Moluscos, en Lam. Desh. Holl. M-Edw. Pfr. Chen.; Agz. y Duv. la han incluido en la clase de los Crustáceos. Las articulaciones del animal justifican la exclusion.

Marzo de 1854.

SUMMARIUM.

XXVI. *Conspectus classium Molluscorum.*

1. Conspectus auctoris.—2. Index auctorum.
3. Systema auctorum: Linné, Cuvier, Lamarck, Blainville, Rang, Menke, Deshayes, Hollard, d'Orbigny, Milne-Edwards, Pfeiffer, Fleming, Agassiz, Dujardin, Duvernoy, Chenu, Adams.
4. Judicantur magistri.
5. Observationes: Cephalopoda, Gastropoda, Pteropoda, Lamellibranchiata, Rudista, Brachiopoda, Tunicata, Bryozoa.—Dentalium, Chiton, Cirripedia.

EXTRAITS.

Quoiqu'on doive à Linné la division des *Vers* d'Aristote en quatre sections, ils n'en restent pas moins sous la dénomination générale imposée par le philosophe de Stagyre. Ce n'est qu'à l'époque de Cuvier qu'ils forment une des quatre grandes ramifications zoologiques, divisés en Céphalopodes, Gastéropodes et Acéphales. Les travaux de ce grand homme, fondés sur l'anatomie comparée, dissipèrent les nuages qui couvraient le système de Linné. Les noms Linnéens sont ici artificiels: ceux de Cuvier annoncent l'introducteur des familles naturelles dans le règne animal. Il suffit pour s'en convaincre de mettre les noms de *Conchae* et *Cochleae* en regard de ceux des *Gastéropodes* et des *Acéphales*: les premiers sont des termes de conchyliologie, les derniers appartiennent à la malacologie.

A Cuvier succéda Lamarck, génie puissant, flambeau de la malacologie. Une grande partie de ses écrits fut très utile à Cuvier, parcequ'ils sont antérieurs à la 1.ª édition du Règne animal; mais il n'a pas été heureux dans sa première division du type en classes.

Mr. de Blainville a été l'élève et le contemporain de Cuvier: il a eu le bonheur de lui survivre. Sa rivalité est bien connue; et si c'est elle qui a produit les belles innovations qu'il a introduite dans l'histoire na-

turelle, en particulier dans celle des Mollusques, on doit lui en savoir bon gré. Cependant ses dénominations recherchées n'ont pu renverser la nomenclature Linnéenne et Cuviérienne, sur laquelle s'élève aujourd'hui le noble édifice de l'histoire naturelle. Le mot *malacologie* est de lui, et ferme dignement la période ouverte par Cuvier.

5. *Gastropodes.*—Les Gastropodes ont la prééminence sur les Ptéropodes; en commençant par les Cyclostomes, qui sont unisexués: ils ont l'organe de la vue localisé à la base des tentacules, sur un tubercule saillant, qui ne participe pas aux fonctions tactiles; ils respirent l'air atmosphérique; ils marchent sur un pied divisé longitudinalement par deux faisceaux de fibres charnues qui permettent le pas alternatif; l'opercule en augmente la complication.

Ptéropodes.—Le seul fait d'être hermaphrodites, range ces animaux après les Gastropodes: quelques-uns sont privés d'yeux.—Mr. Deshayes, n'ayant égard qu'au mode respiratoire, les fait descendre au rang de famille. Je crois qu'il faut avoir égard aussi aux organes de la locomotion; et que sous ce rapport ce ne sont pas des Gastropodes.—Mr. Deshayes les place dans le voisinage des Glauques et des Atlantes; et les croit bien pour cette raison, dans la place où Mr. Cuvier les a mis, entre les Céphalopodes et les Gastropodes. Mais il faut dire que les Nudibranches de Cuvier ne sont pas à leur place; et c'est en les rejetant à la fin des Gastropodes que je crois conserver les rélations que Mr. Deshayes a fort bien observées.

Lamellibranches.—Le mot Conchifère de Lamarck a pour origine les *Conchae* de Linné; le mot *Acéphale* de Cuvier est pris de l'animal: mais les deux cessent d'être exacts, dés qu'on en sépare les Brachiopodes et les Rudistes: nous en dirons autant des *Bivalves.* Au sujet du mot *Elatobranches* de Menke, il est question dans ce paragrafe de l'usage et de l'abus des langues grecque et latine en histoire naturelle.

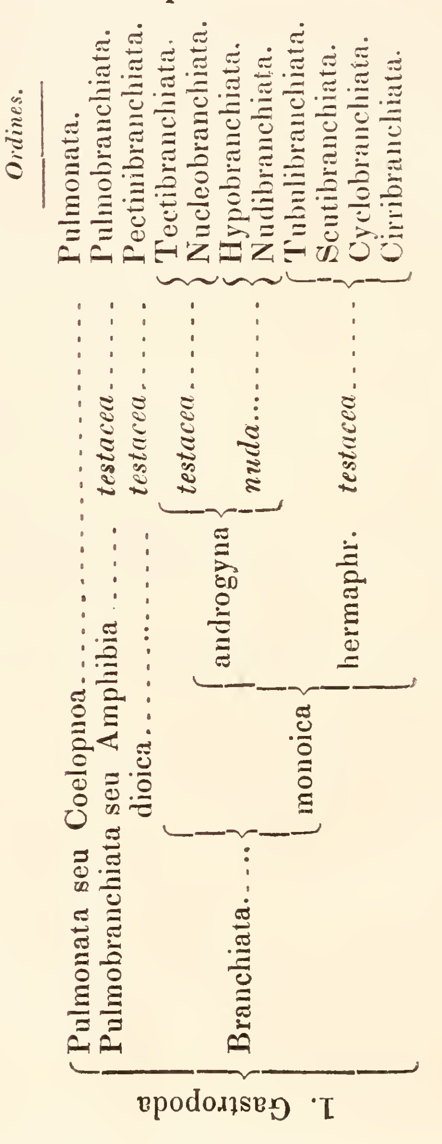
Rudistes.—Tous les auteurs cités, excepté Pfeiffer, en font un ordre, ou simplement une famille: la circonstance d'appartenir á des espèces fossiles, dont l'animal est inconnu, me fait incliner á l'opinion de Mr. Pfeiffer.

Brachiopodes.—Je renvoie á Mr. Deshayes in Lam. t. 7. p. 308 pour justifier la place où se trouve ici cette classe.

XXVII.

CONSPECTUS GASTROPODORUM.

Moluscos Gastrópodos divididos en órdenes.



2. *Clasificacion de los autores.*

Linné.—Los Moluscos de Linneo se dividen en dos secciones. La 1ª sin nombre puede tomar el de *Moluscos desnudos*; y entre otros moluscos, crustáceos annélidas y zoóphytos, tiene algunos Pulmonados, Tectibranquios y Nudibranquios. La 2ª nombrada "*Testacea* Mollusca simplicia, obtecta testa calcarea" presenta Moluscos gastrópodos en la subdivion 1ª *multivalvia*, mezclados con Cirrípedos y acéphalos; en la 3ª "Univalvia spira regulari, seu *Cochleae*," donde está el mayor número de gastrópodos, mezclados con algunos cephalópodos; y en la 4ª "Univalvia absque spira regulari" mezclados con annélidas y acéphalos.

Cuvier.—Ordenes: Les *Pulmonés*, les *Nudibranches*, les *inférobranches*, les *Tectibranches*, les *Hétéropodes*, les *Pectinibranches*, les *Tubulibranches*, les *Scutibranches*, les *Cyclobranches*.—Sus inferobranquios son mis Hypobranquiados; sus Heterópodos son mis Nucleobranquiados; mis Cirribranquiados forman el género *Dentalium* entre las Annélidas; mis Pulmobranquiados faltan. Es bueno advertir que coloca los Cyclóstomas y las Helicinas entre los Pectinibranquios; y el *Pleurobranchus* entre los Tectibranquios.

Lamarck.—Ordenes: *Gasteropoda*, *Trachelipoda*.—Los Pulmobranquiados forman varias familias entre sus Traquelípodos, y la familia de *Limacea* en sus Gastrópodos; los Pulmobranquiados forman el género *Ancylus* en sus Gastrópodos Calyptráceos; los Pectinibranquiados componen la mayor parte de sus Traquelípodos; los Nucleobranquiados constituyen un órden separado (desechando el género Phylirrhoë) con el nombre de Heterópodos, puestos al fin de los Moluscos, serie ascendente, después de los Cephalópodos. Los Tectibranquiados están repartidos entre sus Gastrópodos *Laplysiacea (Aplysia)*, *Semiphyllidiana (Umbella)*, *Bulleana*; los Hypobranquiados, entre sus Gastrópodos, parte de la familias *Phyllidiana* y *Semiphyllidiana*; los Nudibranquiados, en sus Gastrópodos, familia *Tritonia*; los Tubulibranquiados, en sus Trachelípodos, fam. *Scalariana;* los Scutibranquiados, parte en sus Gastrópodos, fam. *Calyptracea (Capulus)*, parte en sus Traquelípodos, fam. *Macrosomata (Haliotis)*; los Cyclobranquiados forman parte de sus Gatrópodos *Phy-*

llidiana; los Cirribranquiados están excluidos, figurando en las Annélidas.

Blainville.—La mayor parte de los Gastrópodos se hallan en su clase *Paracephalophora* que divide en *dioica, monioca y hermaphrodita*. Los Dióicos comprenden los órdenes *Siphonobranchiata, Asiphonobranchiata*; los Monóicos, comprenden los *Pulmobranchiata, Chismobranchiata, Monopleurobranchiata, Aporobranchiata, Polibranchiata, Cyclobranchiata, Inferobranchiata, Nucleobranchiata*; los Hermafroditas, comprenden los *Cirrhobranchiata, Cervicobranchiata, Scutibranchiata*. Tiene además la clase de *Polyplaxiphora* en el subtipo de Malentozoarios.—Los Pulmonados son sus Pulmobranquiados y parte de sus Asiphonobranquiados; mis Pulmobranquiados, forman parte de sus Scutibranquiados; los Nucleobranquiados son parte del órden de este nombre; los Pectinibranquiados son sus Siphonobranquiados, sus Asiphonobranquiados (exceptuando los Pulmonados operculados) y sus Chismobranquiados (*Sigaretus*); los Tectibranquiados forman sus Monopleurobranquiados; los Hypobranquiados son sus Inferobranquiados y parte de sus Monopleurobranquiados; los Nudibranquiados son sus Polybranquiados y Cylobranquiados; los Tubulibranquiados están en sus Asiphonobranquiados, fam. *Cricostomata*; los Scutibranquiados forman parte del órden de este mismo nombre, y de sus Cervicobranquiados; los Cyclobranquiados son parte de sus Cervicobranquiados (*Patella*), y tambien sus Polyplaxiphora (*Chiton*).

Rang.—Trae la clasificacion de Cuvier, dispuesta en este órden: *Nucleobranchia*, *Nudibranchia, Inferobranchia, Tectibranchia, Pulmonata, Pectinibranchia, Scutibranchia, Cirrhobranchia, Cyclobranchia*.

Menke.—Ordenes: *Caryobranchia, Gymnobranchia, Hypobranchia, Nematobranchia, Pomatobranchia, Crypsibranchia, Coelopnoa, Ctenobranchia, Aspidobranchia, Cyclobranchia*.—Los Pulmonados son los Coelopnoas; los Pulmobranquiados son parte de sus Hypobranchios; los Pectinibranquiados son los Ctenobranquios menos los Vermetos; los Nucleobranquiados son los Caryobranquios; los Tectibranquiados son los Pomatobranquios y los Crypsibranquios; los Hypobranquiados son los del mismo nombre, salvo la fam. *Ancylea*; los Nudibranquiados son los Gymnobranquios; los Tubulibranquiados están incluidos en sus Ctenobranquios;

los Scutibranquiados son los Aspidobranquios; los Cirribranquiados son los Nematobranquios.

Pfeiffer.—Ordenes: *Coelopnoa, Ctenobranchia, Aspidobranchia, Cyclobranchia, Cirrhobranchia, Hypobranchia, Pomatobranchia, Gymnobranchia, Caryobranchia.*—Es la clasificacion de Menke, dispuesta de otra manera: y además con la diferencia de que ha suprimido los Crypsibranquios, probablemente para reunirlos á los Pomatobranquios; y ha sustituido á los *Nematobranchia* la denominacion de Blainville, que con anterioridad usó de la voz *Cirrhobranchiata.*

Agassiz.—Es la clasificacion de Menke.

Chenu.—No hay en sus *Lecciones elementales* divisiones en órdenes, sino únicamente en familias.

Observaciones.

3 Bien que Cuvier no pierde la ocasion de indicar el sexo de los moluscos que describe, ninguno ha puesto con mas evidencia la utilidad de este carácter en la clasificacion como el Sr. de Blainville, en el Diccionario de ciencias naturales y en el Manual de Malacología. El aspecto de los órdenes que en esta Memoria presento, está principalmente fundado en esta importante consideracion, que me ha parecido preferible á la situacion de las branquias, consultada por Sr. Duméril, cuando hizo su division de *adelobranquios* y *demorbranquios,* séase *branquiodelos.* Y aunque entre los Pulmonados hay géneros dióicos y andrógynos, no he querido desalojar estos últimos del órden que ocupan; porqué considero que los Pulmonados forman un círculo distinto de los marinos, reunidos por un progreso eminente, que es la respiracion aérea.

4. Los nombres usados para señalar el sexo de los moluscos no están bien definidos, y dan lugar á algunas equivocaciones. Estos animales, bajo este aspecto presentan tres estados distintos: 1º unisexuados, ó de sexo separado; 2º bisexuados, pero necesitando el concurso de otro individuo para la fecundacion; 3º bisexuados, sin necesidad de este concurso. Los primeros son llamados *dióicos*; los segundos y los terceros son llamados por unos monóicos, por otros andrógynos, por otros hermafroditas. Cuvier los llama de esta última manera; Blainville nombra monóicos los segundos y hermafroditas los terceros; pocos hacen uso de la palabra andrógyno.

Para quitar la ambigüedad he seguido el consejo de Virey, y de algunos otros naturalistas, el cual consiste en denominar los segundos *andrógynos*, y los terceros *hermafroditas*. No por eso destierro la voz *monóico*; la dejo como expresion general que abraza las dos últimas modificaciones.

5. Fiel á los principios expuestos pág. 308, n. 6 de estas Memorias, he procurado que los nombres de órdenes tengan una desinencia adjetivada; prefiriendo, por ejemplo, *Cyclobranchiata* á *Cyclobranchia*, que es un sustantivo: así como en el *Aspecto de familias* que preparo para el segundo tomo, diré *dicerata* y *tetracerata* en lugar de *dicera* y *tetracera*. El genio de la lengua espanola no exige este rigor en la traduccion; pudiendo *Cyclobranquio* y *dícero* pasar por adjetivos en lugar de *Cyclobranquiados* y *dicerados*.

6. Sobre el uso y el abuso de la lengua griega he escrito algunos renglones página 344; y con motivo de presentarse aquí la nomenclatura del Sr. Menke, ratificaré lo dicho anteriormente. He usado alternativamente de las dos lenguas, sin mas reglas que el oido; dando la preferencia á *Hypobranchiata* con respecto á *Inferobranchiata*, y conservando *Tectibranchiata* como mejor que *Pomatobranchiata*, así como en el Aspecto de las familias preferiré *nudipeda* y *tectipeda* á *gymnopoda* y *pomatopoda*; pero escribiré *dicerata* con preferencia á *bitentaculata* y *dioica* en lugar de *unisexuata*.

7. *Revista de los órdenes.*

Pulmonata Cuv. (*Les Pulmonés*)—*Pulmobranchiata* Blainv. *Pulmonifera* Flem. *Coelopnoa* Schweig.—Ya he dado en otros puntos de esta obra las razones porqué considero que los Pulmonados deben estar á la cabeza de los Gastrópodos; principalmente si se atiende á los operculados, que Cuvier puso con menos fundamento entre los Pectinibranquiados: tengo en mi favor, como se ha visto, la opinion del Sr. Pfeiffer. El mismo Cuvier les da esta supremacía, no obstante de que los separa de sus Pectinibranquios.—Lamarck tacha de inexacta la expresion de *Pulmonados* aplicada á este órden; mas no me parece que tenga razon. Si se compara el pulmon de las helíceas con el de los mamíferos, la diferencia es grande; pero es menester considerar que es la primera aparicion de este órgano en la serie ascendente, y que la evo-

lucion consiste no solo en la presencia de órganos nuevos, sino tambien en la perfeccion de los que aparecen por primera vez. En las hélices el pulmon es unilocular, sirviendo de orificio á la defecacion y á otras excreciones. El progreso se manifiesta en los reptiles por la localizacion de la funcion respiratoria, y la presencia de la tráquea-arteria en la region gutural; pero no adquiere de un golpe las numerosas células que se notan en los mamíferos, ni siquiera en los Crocodilianos, que tienen este órgano algo complicado.—La expresion de *Pulmobranquiados* usada aquí por Blainville, y adoptada por el Sr. Dupuy, es inexacta segun el Sr. Moquin-Tandon; y solamente puede aplicarse al órden que sigue.—Géneros *Cyclostoma, Helicina, Helix, Limax, Auricula, Limnaea.*

Pulmobranquiata Moq.-Tand.—Gen. *Ancylus.*—Los profundos estudios que el Sr. Moquin-Tandon ha hecho sobre el género *Ancylus,* me obliga á admitir este órden propuesto por él. Como verdaderos anfibios, los moluscos que lo componen están bien denominados. Véase el § anterior.

Tectibranquiata Cuv. (Les *Tectibranches.*)—*Pomatobranchia* et *Crypsibranchia* Mke.—Géneros *Umbrella, Aplysia, Bulla.*

Nucleobranchiata Blainv.—*Heteropoda* Lm.—Gén. *Carinaria, Atlanta, Firola.*

Hypobranchiata Menke—*Inferobranchiata* Blainv.—Gen. *Phyllidia, Pleurobranchus.* Pongo aquí como el Sr. Agassiz, los Pleurobranquios, que Cuvier coloca en los Tectibranquiados.

Nudibranchiata Cuv,)Les *Nudibranches*).—*Gymnobranchia* Mke.—Gen. *Doris, Tritonia, Tethys, Scyllaea, Glaucus.*

Tubulibranchiata Cuv. (Les *Tubulibranches*).—Gen. *Vermetus.* Fundado en el hermafrodismo de los *Vermetea,* conforme á la opinion de Cuvier y contrariamente á la de los autores citados, separo estos moluscos de los Pectinibranquios, para formar un órden aparte.

Scutibranchiata Blainv.—Aspidobranchia Mke.—Gen. *Haliotis, Fissurella, Capulus.*—Por haber creido el género *Capulus* dióico, lo puso Cuv. entre los Pectinibranquios.

Cyclobranchiata Blainv.—Gen. *Patella, Chiton.*—El Sr. d'Orbigny, en la obra del Sr. de la Sagra sobre la isla de Cuba, presenta las Patelas como dióicas. Si esto fuera así, la

tabla de órdenes sufriera un gran trastorno. Cuvier y Blainville las dan como verdaderos hermafroditas; y es de esperar de un animal que pasa casi toda su vida en un mismo punto.

Cirribranchiata Blainv. (*Cirrhobranchiata*).—Gen. *Dentalium*.—El Sr. Agassiz cita Blainv. Dic. d. sc. nat. 1824 para el nombre de *Cirrobranchiata*, que corrige como se vé al principio. Pero es menester no olvidar que el Man. Malac. 1825, del mismo autor dice Cirrhobranchiata, como trae el Sr. Pfeiffer en su Synopsis.

1854.

SUMMARIUM.

XXVII. *Conspectus Gastropodorum.*

1 Conspectus. Supra vide.
2. Systema auctorum: Linné, Cuvier, Lamarck, Blainville, Rang Menke, Pfeiffer, Agassiz, Chenu. Facile intelliguntur.
3. Character generationis optimus.
4. Mollusca dioica. monoica, androgyna, hermaphrodita.
5. Nomina ordinum adjectiva sunto.
6. Usus et abusus linguae graecae.
7. Ordinum enumeratio critica.

Extraits.

3. Le caractère fourni par la génération n'a pas été négligé par Cuvier; et il a été heureusement employé par Blainville: je l'ai préféré à celui de M. Duméril, fondé sur la position des branchies.

4. Pour éviter toute équivoque, je me soumets à l'avis de Virey, qui nomme mollusques *androgyns* ceux que Blainville nomme monoïques; et *hermaphrodites* ceux qui n'ont pas besoin pour être fécondés du concours d'un autre individu. Le mot *monoïque* est alors un terme général qui s'applique aux deux espèces d'hermaphrodisme.

5. Les noms d'ordre doivent être des adjectifs tels que *Cyclobranchiata*, *dicerata*; car *Cyclobranchia*, *dicera*, sont des substantifs.

6. Au sujet de la nomenclature de M. Menke, j'expose que les noms doivent être pris tantôt du grec, tantôt du latin. Je préfère *Hypobranchiata*, *dicerata*, *dioica* á *Inferobranchiata*, *bitentaculata*, *unisexuata;* mais je donne la préférence à *Tectibranchiata*, *nudipeda*, *tectipeda* sur *Pomatobranchiata*, *gymnopoda*, *pomatopoda*.

7. Mr. Lamarck reproche à M. Cuvier l'expression de *Pulmonés* pour les mollusques du premier ordre. Si l'on compare le poumon des hélices avec celui des mammifères, la différence est grande: je réponds à cela que dans l'évolution animale on voit non seulement apparaître de nouveaux organes, mais qu'on voit encore ceux-ci se perfectionner graduellement. Le poumon des hélices est une première ébauche de celui des mammifères: il est uniloculaire, et la généralité des fonctions existe

en ce qu'il sert d'issue aux excréments solides et à un produit glanduleux. Il se localise chez les reptiles à l'entrée du canal digestif et adquiert la trachée artère; mais tous n'ont pas les loges que l'on trouve chez les Crocodiliens, lesquels sont encore loin des mammifères sous ce rapport et sous celui des forces locomotrices.

C'est avec plus de raison que M. Moquin-Tandon reproche à MM. Blainville et Dupuy l'expression de *Pulmobranches* appliquée aux Pulmonés. Ce mot est exact à l'égard des Ancyles dont il a fait connaître l'anatomie dans de belles études consignées dans le Journal de Conch. de M. Petit de la Saussaye.

C'est d'après Cuvier, et contre l'opinion des auteurs cités que je sépare les *Vermetca* des Pectinibranches, pour en faire un ordre à part, distingué par l'hermaphrodisme de ces animaux.

M. d'Orbigny range les Patelles parmi les mollusques dioïques. Ce n'est pas ce que déclarent MM. Cuvier et Blainville; ni ce que l'on doit attendre d'un animal qui se déplace très peu durant sa vie. Si cela était, il y aurait un grand changement à faire dans le *Conspectus*: je ne manquerai pas de m'en assurer par moi-même.

XXVIII.

DE LA ESPECIE

EN GENERAL, Y CON RELACION A LOS MOLUSCOS.

1. Se repite amenudo que en la naturaleza no hay mas que individuos. Este es un modo muy material de hablar: bajo el aspecto científico, la especie es la unidad; porque permanece constante en medio de la destruccion de los individuos: la reunion de las especies compone el reino. Trataré en esta Memoria primeramente de la disposicion del todo, y después de la determinacion de la especie.

2. Para dar cuenta de la disposicion de los seres en Zoología, hay varios sistemas. El primero es el de la *serie*, escala ó cadena, formando una línea recta de degradacion desde el hombre hasta la esponja; ó lo que es lo mismo, una evolucion ó desarrollo progresivo desde la esponja hasta el hombre. La palabra serie está mas en uso que la de escala ó cadena, porque hay soluciones de continuidad, que otros llaman hiatos ó lagunas, que rompen los tramos ó desatan los eslabones; como es por ejemplo la distancia que separa los vertebrados ó articulados por dentro de los insectos ó articulados por fuera.

Los mas célebres defensores de la disposicion serial son Bonnet, Lamarck y Blainville; sobre todo este último, que unia á un talento de primer órden las luces superiores de su siglo, é hizo una feliz aplicacion de dos principios importantes, el de la subordinacion de caracteres, y el de la finalidad.

3. Otro sistema es el de las *líneas paralelas*; y ha sido frecuentemente presentado por Cuvier: entre los mamíferos, por medio de los marsupiales comparados con los ungüiculados; entre los peces, por medio de los óseos y de los condropterigios. A estos dos ejemplos agrego el de las aves de rapiña comparados con las aves palmipedas. Entre los insectos coleópteros, si comparamos la familia de los Buprestidios con la de los Elateridios, no sabremos seguramente á cual dar la preeminencia. El primer ejemplo de los marsupiales ha sido rebatido por el principio de la subordinacion de caracteres; pues Cuvier se guió por los dientes, y Blainville por los órganos de la generacion, que son preeminentes. Mas si ponemos el *Rabihorcado* (*Fregata aquila*) al lado de la llamada reina de las aves, quedará el juicio perplejo. Y sin embargo es casi todos los tratados de ornitología están las aves palmípedas colocadas al fin de la clase, como si hubiera una distancia inmensa entre el Aguila y el Cisne, el rey de las lagunas. Pasan por delante las tímidas palomas; postergando la Gaviota, que no obstante la sencilla armadura de su pico y de sus dedos. se atreve á arrebatar del líquido elemento el pez fugaz y resbaloso: Puesto el Tiburon en paralelo con el Pargo ó con la Perca de los rios, tipos de los mas perfectos de los peces óseos ¿quién tendrá la preferencia? El primero, tirano, del mar, tiene el esqueleto cartilaginoso; pero tiene por dote especial la magnitud, la fuerza, la agilidad, mayor voracidad favorecida por séptuple fila de dientes cortantes y agudos, los cuales para mantenerse mas afilados se retraen en el descanso, como las uñas del Tigre: la union de los sexos, la perfeccion de los órganos de los sentidos, principalmente el del oido, la presencia del páncreas, lo ponen en un grado superior al de los demás peces; y sin embargo, los ichthyologistas lo colocan al fin. Repugna el considerar el Cocodrilo inferior á la Tortuga, el Pulpo á la Lernea, el Cangrejo á la Garrapata (*Acarus*), una Araña á un Piojo.

6. Linneo vió en la disposicion de los seres una carta geográfica. *Plantae omnes affinitatem monstrant, uti territorium*

in mappa geographica. El Sr. Mac Leay coincide con Linneo en su ingeniosa teoría de los círculos quinarios que presentan todos dos puntos normales, dos aberrantes y uno osculatorio, ó de transicion. Ambos sintieron la necesidad de rechazar la línea recta; y por lo que á mí toca, ya he tenido ocasion de protestar contra ella, diciendo que la vasta cadena de los seres no representa una especie en cada anillo, sino un *círculo* de especies, de géneros, de familias. Este símil no deja de ser inexacto, porqué no he tenido en cuenta los ósculos laterales de Mac Leay, ó disposicion territorial de Linneo.

5. Cuvier ha dividido el reino animal en cuatro *ramificaciones*: esta palabra, que Blainville ha mudado en *tipos*, revela un nuevo sistema; el cual participa de la línea lateral, puesto que los ramos salen de un mismo tronco, y de las subdivisiones del mapa. El Sr. Deshayes adopta esta idea, y la modifica por medio de anastomosis: ya toma la línea recta, ya el círculo, ya forma un plexo.

6. Una expresion del Sr. Adams (Contrib. t. Conch. p. 190) me ha dado la idea de otra distribucion de los seres. Este apreciable autor, estudiando las variedades de una misma especie, coloca el tipo en el centro de un círculo, las variedades en distintos puntos de la superficie, y las transiciones en la circunferencia en contacto con otros círculos; y añade que la superficie plana no es enteramente conforme á la verdad, porque seria mas exacto tomar tres dimensiones en el espacio. Creo llenar el concepto de Adams fingiendo esferas en lugar de círculos; y en cuanto al ordenamiento de estas esferas, las considero formando una conglobacion, no un ensarto ramificado. No estará una esfera contenida en otra, sino muchas en una, sucesivamente, las de órden superior al centro, las otras á diferentes distancias ó en la superficie, en contacto unas con otras. Doy á esta distribucion el nombre de *esferas conglobadas* ó mas brevemente el de *disposicion pandórica*. Creo que este modo de considerar la naturaleza concilia todos los sistemas; siendo todos verdaderos en un sentido, falsos en otro.

7. Paso ahora á la determinacion de la especie ó de la esfera específica. Conforme á la definicion del Sr. Hollard, "Es la *especie* un tipo de organizacion de forma y de actividad rigurosamente determinada, que se multiplica en el espacio y se perpetúa en el tiempo por generacion directa é indefinida." Por donde se vé que no es una division arbitraria, sino una

realidad fundada en la generacion; pues se compone de todos los individuos que proceden de un autor comun, ya sea este un primer par, ya muchos pares mas ó menos variados, con tal que se reproduzcan unos con otros indefinidamente. Esta ley impuso el autor de la naturaleza, para que su obra se conserve: que los híbridos no sean fecundos en serie indifinida de generaciones. Las otras divisiones son artificiales, no porqué la naturaleza no haya indicado el modo de hacerlas, sino porqué las numerosas transiciones hacen que no existan realmente con los límites señalados en los libros; pues no todos las especies de un género, no todos los géneros de una familia, no todas las familias de un órden ó de una clase tienen los mismos caracteres esenciales.

8. Pudiera demostrar esta verdad empezando por las clases; puesto que el Ornithorhynco es ovíparo y tiene cloaca: con todo, está puesto en la primera division de vertebrados, que es de vivíparos y ovíparos. Lo mismo sucede en los órdenes y familias: las viverras y las hienas sirven de transicion entre los carniceros caninos y felinos; el género *Noctua* entre las aves diurnas y nocturnas, testigo nuestro *Sijú* que vuela de dia y tiene el iris amarillo; las palomas entre las aves paserinas y las gallináceas; el *Anguis* entre los saurios y los ofidios; el género *Coecilia* entre los ofidios y los batracios; el Esturion en los peces óseos y los Selacianos; la *Phryganea* entre los Neurópteros y los Lepidópteros. Pero dejemos los animales superiores, y pasemos á los géneros para llegar mas pronto á las especies, aplicando la doctrina á los Moluscos. Al principio los géneros *Delphinula, Trochus, Monodonta, Turbo* parecieron buenos géneros; pero los descubrimientos posteriores colmaron los intermedios, y como pasan insensiblemente de unos en otros, no habiendo por otra parte diferencia entre los animales, el Sr. Deshayes ha creido necesario refundirlos todos en uno solo. Si se comparan los caracoles de la *Ricinula horrida* y de la *Purpura patula*, nadie pensará en ponerlos en un solo género; pero notando el Sr. Deshayes que las formas pasan insensiblemente de unas en otras, suprimió el género *Ricinula*. Por la misma razon suprime el género *Crepidula* que hace entrar en las Calyptreas; y sin embargo Lamarck decia que tal vez no existe género alguno tan distinto como el de las Crepídulas. Tambien reune las Pupas y las Clausilias; las Achâtinas y los Bulimos.

Podemos por otra parte citar á Pfeiffer, autor del género *Glandina*. Apenas se fundó este género, que fué generalmente admitido, como lo prueba el *Testacea nova* del Sr. Morelet. Pocos géneros parecian mejor caracterizados, no solamente por el caracol, sino tambien por el animal, que tiene la boca tan profundamente hendida y sus lóbulos tan contráctiles y movibles que al primer aspecto parece hexácero: y sin embargo ha tenido á bien su autor de suprimirlo, por las transiciones que se han descubierto con las Achâtinas. Si esto continúa, nos quedaremos con pocos géneros: porqué las transiciones son inevitables. Suprimiremos el género *Anser*, porqué son los gansos intermedios entre los cisnes y las ánades ó patos. Suprimiremos el género *Alca* que ocupa el medio entre los Somorgujos ó Saramagullones y los Mancos (*Colymbus*, *Aptenodytes*). Suprimiremos el Género *Casuarius*, porqué la Avestruz de América es un término medio entre este género y el *Struthio* á que pertenece la Avestruz de Africa.

9. Lo mismo sucede con las especies. La *Helix vortex* y la *Helix Boothiana*, ambas del Sr. Pfeiffer, parecen dos buenas especies: la primera es mas deprimida y su ombligo es mas abierto; pero la *pellucida Ad.* y la *subaquila* Shuttl. vienen á interponerse entre ellas, luego estas cuatro, si queremos las especies bien limitadas, no formarán mas que una. Entre la *Cylindrella crispa* y la *elegans* se interpone la *Poeyana*: suprimamos dos de estas tres especies. La *Glandina solidula* tiene cinco vueltas de espira, la *orysacea* tiene siete; pero algunos individuos de la primera especie tienen seis Además se pasa por grados de una forma delgada á una mas ancha, comparando la *subulata*, la *solidula*, la *oleacea*: diremos que las cuatro especies son una. La *Helicina scopulorum* parece bien distinta de la *luteo-apicata*: la primera es mayor, blanca, lisa; la segunda es menor, rosada, estriada longitudinalmente; pero se encuentran variedades de la *scopulorum* rosadas, pequeñas y subestriadas: es cierto que conservan la abertura mas amplia, pero he encontrado una entre ciento que tiene la abertura pequeña: suprimamos la *luteo-apicata*. Las Helicinas *conica* y *trochulina* solo difieren por la falta de estrías en la primera; pero hemos visto en la *scopulorum* el poco caso que se ha de hacer de las estrías: suprimamos la *trochulina*. Entre los individuos de la *Cylnidrella variegata* recogidos en una misma localidad, algunos han perdido las manchas que

la marmorean, y se confunde con la *elegans*: suprimamos la *variegata*. ¿A dónde nos conducirán estos antecedentes? En el grupo Cubano de la *Helix Sagemon* se han descrito hasta ahora tres especies: á saber, *Sagemon* Beck, *marginelloides* d'Orb. *rostrata* Pfr. Hablando de la *rostrata* dice el Sr. Deshayes que espera que se descubran otras variedades para suprimir esta especie: "Nous laissons cette espèce sous la responsabilité de M. Pfeiffer; elle se rapproche considerablement du *Sagemon* de M. Beck, et pourrait en constituer une vavariété, si, au milieu des nombreux individus que l'on possède actuellement, on trouvait quelques nuances de plus. Pour nous, qui savons combien les hélices sont susceptibles de variations, nous avons la conviction que des recherches ultérieures feront découvrir les variétés intermédiaires qui manquent encore aujourd'hui." La autoridad tan imponente del Sr. Deshayes influyó en mí hasta el punto de anunciar, como indican las láminas de esta Memoria impresas en las entregas anteriores, que no hay mas que una especie de este grupo en la isla de Cuba. Otro tanto he anunciado con respecto al género *Megalomastoma*, considerando todas las especies, que entónces llegaban á seis, como variedades del *Cyclostoma tortum* Pero mi opinion ha variado, por lo dicho mas arriba, y por lo que diré dentro de poco; de tal suerte que no solo admito las especies establecidas, sino que añado tres al primer grupo, y dos al segundo: Me atrevo á decir, que la opinion manifestada mas arriba por el Sr. Deshayes (que en lo demás es para mí un oráculo), tiende á confundir todas las especies en una. Un extremo contrario tenderia á erigir todas las variedades en especies.

10. En los animales superiores las variedades son en menor número, y las transiciones de una especie á otra son raras, no solo en los vertebrados, sino tambien en los insectos: parece que entre los grados de perfeccion que adquiere la evolucion animal, entra el de conservar mas aislado su tipo primitivo. No sucede así en los moluscos, colocados entre los Zoófitos y los articulados: á lo menos no sucede así en su concha: la variedad es la regla general. Por eso Adams, que tenia una larga práctica en la determinacion de las especies, las considera representada por círculos en cuya área están las variedades diseminadas: el tipo ocupa el centro, las otras modificaciones se colocan á diferentes distancias; las que ocupan

la circunferencia puedan igualmente colocarse en una ó en otra especie: añade *Species are of the natura of genera*; y explica estas palabras diciendo que pocas son las especies que permanecen aisladas, y aun entre estas van los descubrimientos diarios llenando poco á poco las distancias; lo que lo conduce á esta conclusion *In many groups the spceies are distinguishable by types, and not by well defined limits.*

11. El que no estudia mas que los animales superiores no tiene una idea de lo que son las variedades en los Moluscos. En los primeros son occidentales ú transitorias: una pantera negra no perpetúa la especie. En los Moluscos la variedad es frecuentemente constante, y como este es el carácter de la especie, es muy difícil distinguirla de esta. Para resolver la cuestion suponemos que es una *variedad local*: la dificultad queda la misma, porqué dicha variedad tiene todos los caracteres que presenta la definicion del §. 7. Por otra parte, la influencia de la localidad falla en muchos casos, de los cuales ha indicado el Sr. Adams algunos en el lugar citado, pág. 193: esto le ha obligado á suponer "que muchas especies existentes (no todas) han sido creadas en número indeterminado de individuos, los cuales presentaban desde un principio las modificaciones que hoy tienen." Los hechos son los que mas pueden ilustrar esta materia; por lo que citaré los que he observado en Cuba. 1º Especies que abundan en variedades, tanto ó mas que la *Helix nemoralis* de Europa y *Cylindrella Maugeri* de Jamáica, son la *Helix picta*, la *H. muscarum*, la *Achatina fasciata;* y en menor profusion la *Helix Cubensis* y la *Helicina adspersa.* 2º Hay especies que nunca varian: la *Achatina Blainiana*, la cual hasta ahora se ha encontrado en una sola localidad. 3º Varian en la misma localidad en la forma la Cylindrela *Poeyana*; en el tamaño y color, la Helicina *regina*; en la escultura, las Truncatelas *pulchella* y *Caribaeensis* y la *Amnicola coronata*; en el color, los Cyclóstomas *Rangelinum, mactum, claudicans, pupoides, Moreletianum*; los Megalomástomas *mani, procer*; la Helicina *Cubensis*; las Hélices *picta, muscarum, Parraiana.* 4º Varian en distintas localidades en la scultura, la Helicina *regina,* la Hélice *auricoma*; en forma y color, la *Achatina fasciata*, la *Pupa mumia*; en color, la Helicina *Lanieriana.*—5º Hay tipos en una misma localidad, que hoy constituyen especies bien ó mal establecidas: Cyclóstomas *catenatum* y *Agassizii*; Helicinas *scopulo-*

rum y *luteo-apicata*; Hélices *alauda* y *Strobilus*. 6º Hay tipos de diferentes localidades, que algunos llamarán variedades locales, y que hoy constituyen especies: Cyclóstomas *pictum, Pfeifferianum, Gouldianum, Poeyanum* y *Charpentieri*; Cycl. *rugulosum* y *nodulatum*; Helicina *constellata* y *stellata*; Hélices *Sagemon, rostrata, marginelloides, Pazensis, Arangiana, Gutierrezi*. 7º Hay otras especies que pasan insensiblemente de unas en otras; é ignoro si se encuentran en una ó en distintas localidades: Cyclóstomas *obesum, moestum, Poeyanum, Candeanum, violaceum*. 8º Especies que no varian en distintas localidades: Hélices *stigmatica, paludosa*; Cylindrela *Philippiana*. 9º Especies Cubanas que no varian en distintas *regiones*: Helicina *nitida* Pfr. S. Thomas; *Helix vortex* Pfr. Jamáica, Sr. Cruz, S. Thomas, Puertorico; H. *Ottonis* Pfr. América boreal; H. *Gundlachi* Pfr Puertorico, S. Thomas; H. *minuscula* Binn. Jamáica; H. *Boothiana* Pfr. Jamáica; H. *Saxicola* Pfr. Europa; B. *Gossei* Pfr. Jamáica, Florida; Stenogyra *Subula* Pfr. Jamáica, Puertorico, S. Thomas, Ahmedunggen (Indias orientales); Sten. *Goodalli* Mill. Jamáica, S. Thomas, América meridional, Madagascar, Indias orientales; Sten. *contracta* Poey, Veracruz; Subulina *octona* Chemn. Haití, Puertorico; S. Thomas, Guadalupe, Panamá; Pupa *mumia* Brug. Guadalupe, Martinica; P. *maritima* Pfr. Florida; P. *Parriana* d'Orb. Amer. boreal; P. *striatella* Fer. Haití, Puertorico; P. *pellucida* Pfr. Jamáica, Sta. Cruz, S. Thomas, Bermuda, Taití; Succínea *fulgens* Lea, Jamáica, S. Thomas. 10º Hay tipos de diferentes regiones que parecen variedades locales, y que algunos consideran como especies distintas: *Achatina Gundlachia* comparada con la *iota* de Jamáica, que es mas delgada; *Helix fragilis* comparada con la *enclasta* Shultl. de S. Thomas, que es de estrías menos levantadas.

12. Los Moluscos colocados en el párrafo anterior en diez categorías presentan diez conclusiones que no necesitan comentario. Sin embargo haré notar que del conjunto de estos hechos resulta que la localidad no tiene tanta influencia como se ha pensado y se ha dicho tan amenudo. El ejemplo de lo que sucede en las plantas no es un argumento poderoso, porqué están en una esfera inferior, y ya he dicho que un privilegio de la evolucion consiste en conservar la especialidad de los seres. Las plantas varian considerablemente con la influen-

cia del clima, de la altura, de la exposicion: no así los animales, no solo porqué es un privilegio de su superioridad, sino porqué están dotados de órganos de locomocion y pueden apartarse de un sitio que no les acomoda. Las plantas al contrario se han de modificar á las circunstancias para conservar su existencia. Por no haber estudiado todos los hechos, ó bien por no haber sumado mas que los hechos favorables á la influencia local, han sacado algunos la conclusion que los caracteres tomados de la forma del caracol, la magnitud, la solidez, la opacidad, la escultura y color, no tienen valor alguno científico, y son insuficientes para justificar el establecimiento de una especie: véase el Journ. de M. Petit, 1851, pág. 132—140, 1852, pág. 303—310; la Rev. Zool. de M. Guérin, 1853, pág. 205 y los preliminares de la obra de M. Dupuy sobre los Moluscos de Francia. Segun los autores que allí escribieron, todas las modificaciones referidas dependen del medio y circunstancias en que viven los moluscos: el tamaño resulta del alimento, y además Linneo ha dicho *Magnitudo Speciem non distinguit*; si el terreno es abundante en caliza, la concha es opaca, y sus colores blanquizcos; de lo contrario, la concha es delgada y vítrea, sus colores son amarillentos ó succíneos. El color es nada: Virgilio ha dicho *Nimium ne crede colori*; Fabricio ha dicho *Color in eadem specie mirum ludit, hinc in differentia assumendus non erit.* La forma, considerada por el Sr. Bourguignat en el *Ancylus simplex*, es un carácter de tercer órden: en cien individuos de una misma localidad, no hay dos iguales; desde el óvalo mas perfecto hasta la elipse mas irregular. Este Ancylo, ya grande, ya pequeño, ya liso, ya estriado, presenta 17 modificaciones habituales. A todo esto yo respondo que si la forma, la magnitud, la solidez, la opacidad, la escultura y el color de la concha es nada, puede el Sr. Pfeiffer quemar sus libros.

Decís que la forma es nada: luego no debemos hacer caso de la disposicion turriculada, ovoidea, discoidea; de las vueltas de espira convexas ó planas, de la columela truncada, de la abertura escotada etc. mejor diriais que la forma es todo. Decís que la escultura es nada: en efecto, la Helicina *regina* del Rangel es lisa, y la de S. Diego es tan estriada que el Sr. Velasquez la llamó *multistriata*, como se vé en su sinonimia, y otro tanto se nota en los varios individuos de la Nerita *peloronta*; pero el Dr. Gundlach ha enviado al Sr.

Pfeiffer una nueva especie de Cyclóstoma que solo difiere del *pictum* Pfr. por algunas estrías transversas en la base, y el estudio del animal ha confirmado la bondad de esta especie. Decís que el color es nada: pero la Hélice *picta* se presenta con fajas de distintos colores, y cuando se presenta de un solo color canario, adquiere mayor consistencia, menor magnitud, y la abertura se recoge, pasa á ser la Hélice *sulphurosa* del Sr. Morelet. Direis que aquí la forma no es la consecuencia del color, sino vice versa. ¿Qué importa? Si hay entre los dos caracteres una correlacion constante, los dos importan mucho. Si el color es nada, ¿porqué los Salmonetes son rojos, las mariposas del género *Colias* y *Terias* amarillas, las Piérides blancas, las Uranias doradas, como el cuello de los Colibríes? ¿Porqué los Buprestos, entre los Coleópteros tienen una brillante librea metálica? Decís que la magnitud es nada: en efecto Fabricio ha dicho *Differentiae a magnitudine desumtae nullo modo tolerandae*; pero ningun entomólogo ha hecho caso, y lo que ha logrado con la práctica de ese documento es convertir en enigmas sus frases diagnósticas, de por sí bien insuficientes. Hoy se anda con el decímetro en la mano, y es una de las eminentes cualidades de las Monografías del Sr. Pfeiffer,

13. Evitemos los extremos; porqué no hay regla constante: la forma es todo, y la forma es nada, segun los casos; el color sirve y no sirve; las localidades influyen y no influyen. En una misma localidad viven muchas especies; una sola especie se extiende á muchas localidades. Hay variedades llamadas locales, que deben ser consideradas como especies; hay diferencias muy marcadas que no pasan de variedades locales. El mas leve carácter, que parecerá á muchos pueril, constituye una buena especie; la diferencia de todos los caracteres reunidos no pasarán á veces de los límites de una variedad. ¿Cómo haremos para acertar con la especie? No es práctica que se adquiere en un dia. La vista del águila, el ojo del buen cubero, es el premio del estudio, y mas que todo de la experiencia. Bueno es consultar á los héroes de la ciencia: en todo caso, consultando cada uno su buen juicio, acertará mejor que si se lleva de teorías engañosas ó espíritu de sistema. Cuando el caracol no se explique claramente, recomiendo con el Sr. Deshayes el estudio del animal, sus órganos de la generacion, las digitaciones de las glándulas multífidas, la forma

del maxilar, y con el Sr. Schmidt la observacion de la lengua, y del dardo. Teniendo presente la definicion de la especie, véase si los individuos dudosos se multiplican indefinidamente. Que las especies hayan sido introducidas en la creacion por medio de un solo par, como enseña Linneo, *Initio rerum ex omni specie viventium unicum sexum procreatum fuisse suadet ratio*, ó por medio de mucho pares, como cree posible el Sr. Adams, tengamos fé en la suprema sabiduría de un ser omnipotente, que conserva lo que ha creado, y admitamos sin escrúpulo que las especies son hoy lo que fueron en su orígen. Las modificaciones que han padecido algunos órganos, la longitud del intestino aumentada en el perro familiar, en el gato doméstico, en el grosero animal que engordamos en los corrales, hijo degenerado del torvo Javalí, el pelo sedoso de Angora, la lana del ganado trashumante, los híbridos de Canario y de Jilgero, no son obra de la naturaleza, sino del hombre que compone á su gusto los caballos, fabrica los perros, todo lo transforma y adultera: pero no ha logrado disminuir las alas del *Bombyx mori*, introducido hace mil trescientos años por el emperador Justiniano, en los talleres de la industria donde hay mil y mas años que no vuela.

Abril 1854.

SUMMARIUM.

XXVIII. *De Specie zoologica, et praesertim malacologica.*

1. Introductio.—2. Series zoologica. Seriei defensores sunt Bonnet et Lamarck, maxime Blainville, qui finem consuluit, et fundamenta subordinationis characterum bene adhibuit.
3. Lineae parallelae a Cuvier institutae.
4. Mappa geographica Linnei. Circuli Mac Leayi.
5. Dispositio arboriformis. Anastomosis.
6. Dispositio nova, a me denominata pandorica.
7. Definitio speciei.—8. Transitiones frequentes inter genera apparent: quamobren dijicienda non sunt genera, transitionis tantum causa.
9. Transitiones inter species adsunt: exempla malacologica supra vide. Errant qui speciem dejiciunt transitionis causa.—10. Itidem docet Adams.
11. Varietates inter animalia, superiore gradu, accidentales sunt; inter Mollusca frequentissime constantes. Status et vis locorum: varietitas localis a vera specie vix discrepat. Dilucidatur quaestio exemplis sumptis inter mollusca Cubae: 1. Species permultis varietatibus insignes; 2. Species absque varietatibus. 3. Species in codem loco variant; 4. Species in variis variant locis; 5. In eodem loco variatio typi speciem

constituit; 6. In variis locis ,variatio typi speciem constituit; 7. Plures sunt species,ignotis locis, qui transitionibus ad unam transeunt; 8. Species in variis locis invariabiles; 9. Species Cubanae in variis ragionibus (extra Cubam) invariabiles; 10. Variatio typi in distincta repione speciem constituit.

12. Exemplis citatis vis locorum infirmatur.

13. Conclusio.

Extraits.

3. La ligne droite est fréquemment rompue. Le Cygne au milieu des lacs, est un oiseau aussi puissant que l'aigle au sommet des monts; et cependant nos méthodes le placent à la fin de la série ornithologique. Les Frégates telles que les peint Cuvier, au dessus des mers et à des distances immenses de toute terre, fondant sur des poissons volants, et frappant les fous pour les contraindre à dégorger leur proie, sont rangés bien loin après les lourds gallinacés, le faible passereau et les timides colombes. Le Requin est placé aux derniers échelons ichthyologiques, bien loin de la Perche qui fuit devant lui: il est vrai que son squelette est cartilagineux; mais l'union des sexes, les organes des sens, surtout celui de l'ouie, la présence d'un pancréas, le mettent au dessus des Acanthopiérygiens. Le Crocodile est-il réellement inférieur à la Tortue, le Poulpe aux Lernées, le Crabe à l'Acarus, l'Areignée à un Pou? Comparez deux familles de Coléoptères, les Buprestides et les Elatérides: parmi les genres nombreux qui les composent, ne voyez-vouspas le Bupreste et l'Elater, comme deux chefs de file, sur une ligne transverse? Oserez-vous mettre le premier d'une famille à la queue de l'autre?

6. M. Mac Leay a introduit les cercles dans la ligne droite. M. Adams trouve qu'une surface plane ne représente pas bien les relations des êtres: il faudrait prendre, dit-il, trois dimensions dans l'espace. Cette indication m'a donné l'idée de substituer les sphères aux cercles; et de les emboîter de manière à ce quelles forment une masse conglobée, non pas une dans l'autre, mais plusieurs dans une, successivement, celles d'un ordre supérieur au centre, les autres à diverses distances, ou à la surface, avec des points de contact multipliés C'est ce que je nomme disposition *pandorique*, en conciliant tous le systèmes; car ils sontous vrais dans un sens, faux dans l'autre.

10 Les êtres adquièrent dans l'évolution animale le privilège de conserver le type de l'espèce bien plus nettement que les animaux inférieurs. Les Mollusques sont trop inférieurs pour se préserver des nombreuses influences qui les entourent; et chez eux, la variété est la règle ordinaire. M. Adams place le type de l'espèce au centre d'un cercle, les vrariétés à différents points de la surface, les transitions à la circonférence; et il dit que les espèces sont comme les genres, qu'on en trouve peu d'isoleés, que les découvertes comblent chaque jour les distances; ce qui veut dire qu'il n'y a point de limites spécifiques.

12. Quelques estimables malacologistes, en donnant trop d'importance à l'influence locale, ont dit que les caractères pris de la forme de la coquille, de la grandeur, de la solidité, de l'opacité, de la sculpture et de la couleur, n'ont aucune valeur scientifique, et sont insuffisants pour justifier l'établissement d'une espèce. Ce sont à peu près les termes

dr M. Bourguignat Rev. Zool. de Guérin. 1853, p. 205: si cela est ainsi, M. Pfeiffer doit brûler ses livres.

13. Il n'y a pas de règle constante. La forme est tout, et la forme n'est rien, selon les cas; la couleur est quelquefois très importante, d'autres fois elle ne l'est pas du tout: l'influence de la localité est tantôt puissante, tantôt nulle; ainsi il y a des types que nous nommons variétés locales, qui sont en réalité de bonnes espèces; et il y a des différences très prononcées sur lesquelles nous bâtissons une nouvelle espèce, quand ce n'est qu'une simple variété. Souvent les difficultes sont grandes; mais nous les résoudrons bien mieux avec l'aide du bon sens et d'une certaine pratique, qu'avec des règles exclusives: il nous faudra quelquefois consulter les héros de la science. Lorsque la coquille ne pourra éclaircir nos doutes, nous consulterons l'animal: MM. Deshayes et Schmidt ont donné sur ce sujet des instructions utiles. Au milieu des perplexités qui nous affligent, il y a une idée consolante, comme toutes celles qui nous viennent d'en haut; car l'être suprême crée et conserve, et il faut croire que les types primitifs, abandonnés à eux mêmes, ne périront pas. Ce n'est pas la nature, c'est l'homme qui bouleverse tout: c'est lui qui allonge les intestins du chien, du chat, du sanglier domestique, qui fait croître le poil des brebis, façonne les chevaux, fabrique les chiens, engage les serins et les chardonnerets dans des amours adultères; mais il n'a pu encore enlever les ailes au *Bombyx mori* introduit par l'empereur Justinien dans les ateliers de l'industrie, où il y a 1300 ans qu'il ne vole plus.

XXIX.

AFORISMO

Descriptio manca interdum prioritatem servare queat; erronea autem descriptio sub yugum synonymiae mittenda.

1. *La descripcion incompleta puede á veces asegurar la prioridad*; *pero la descripcion errónea debe pasar por las horcas sinonímicas.* Tal es el aforismo que he formulado para conservar la prioridad en algunos casos, en que no he pecado por ignorancia, sino por culpa agena; puesto que cito las especies erroneamente descritas por otros, y doy las razones por que no pueden ser las mismas que las mias. Ha resultado después que lo son, y se trata de saber si debo ir á la sinonimia.

2. Pongo solamente aquí un ejemplo personal. El Sr. Moreler ha descrito primitivamente la *Helicina silacea* de Cuba; y mas tarde yo he descrito la *Helicina ochracea*, diciendo "La

especie del Sr. Morelet seria exactamente la misma que la presente, si el autor no dijera "testa rustice costulata, *subtus radiatim descussata:* la *ochracea* no tiene el mas leve asomo de de cruzamiento de estrías, y por su aspecto se puede creer que no ofrecerá este carácter en ninguna de sus variedades." Habiendo en seguida remitido un ejemplar al Sr. Pfeiffer, supe de él que era la misma que la *silacea Mor.* Pregunto si debo pasar por el yugo de la sinonimia, suponiendo, como lo creo firmemente, que hubo error en la descripcion del Sr. Morelet? No me fundo solamente en el aspecto del caracol y en los muchos ejemplares que he visto, sino tambien en la seguridad que tengo de que la *ochracea* le fué regalada en la Habana, cuando tuvimos la satisfaccion de verlo en su viaje á la América central.

3. Voy á hacer otra suposision que no pasa de una sospecha lejana, pero que pudiera con el tiempo ser una realidad. El Sr. d'Orbigny, á quien la isla de Cuba debe la descripcion de tantas especias de moluscos recogidos por el Sr. de la Sagra, ha descrito el *Cyclostoma pudicum*, con opérculo de láminas levantadas: anteriormente el Sr. Pfeiffer habia descrito el *C. Ottonis*, con opérculo liso; pero en todo lo demás igual á la especie de d'Orbigny Supongamos que con el tiempo venga á reconocerse, tal vez por declaracion del mismo Sr. d'Orbigny, que hubo error en la descripcion del opérculo, y que las dos especies son una, ¿enviaremos al Sr. Pfeiffer bajo el yugo de la sinonimia? El Sr. Pfeiffer dice hablando del Ottonis *Hanc speciem cum C. pudico Orb. identicum putarem, nisi descriptio Orbignyana operculum lamellatum postulare videretur.*

4. Lo dicho acerca de los Sres. Morelet y d'Orbigny queda en los términos de una suposicion, nacida si se quiere de una duda mas ó menos fuerte, que espero me será perdonada por estos recomendables naturalistas. Paso con otro ejemplo á una realidad. El Sr. Poeppig, al pasar por la isla de Cuba describió la Hutía Carabalí con el nombre de *Capromys prehensilis*,, y escribió que tenia la extremidad del rabo desnuda, caracter seguramente erróneo. Posteriormente el Sr. Guérin recibió la especie, y comparándola con la descripcipn del Sr. Poeppig, juzgó con bastante fundamento que no era la misma; por lo que la denominó *C. Poeyi.* ¿Pasará el Sr. Guérin bajo el yugo de la sinonimia?

5. Por último, habiendo el Sr. Morelet dado á conocer el *Cyclostoma disjunctum* de Cuba, creyó el Sr. Petit de la Saussaye que debia mudar este nombre en el de *Moreletianum*, por haberse aplicado anteriormente el de *disjunctum* á una especie fósil. Esta mudanza fué aceptada por el Sr. Pfeiffer; pero hoy que se coloca la especie en el género *Tudora* (que no regia en tiempo de la referida correccion) ¿debemos restablecer el nombre de *disjuctum*, é inscribir al Sr. Petit en las columnas sinonímicas?

Abril 1854.

SUMMARIUM.

1. Descriptio manca interdum prioritatem servare queat; erronea autem descriptio sub yugum synonymiae mittenda.
2—5. Sententia e emplis probatur.

XXX.

NUEVO GENERO

DE PECES ESCOMBROIDEOS.

Epinnula magistralis Poey.

* El Dómine.

1. *Género Epinnula Poey.*—Primera dorsal continua, extendida hasta la segunda que termina sin pínnulas, ventrales abdominales; segunda línea lateral figurando un coselete, pero sin diferencia en el tamaño de las escamas; lados de la cola sin quilla escamosa ni crestas membranosas; dientes agudos y algo comprimidos, los anteriores mayores y caninos, dientes vomerianos y palatinos nulos; intestinos ciegos poco numerosos.

Las escamas pequeñísimas, delgadas, caducas que cubren el cuerpo de este pez, las aletas verticales desnudas, y cierto aspecto de la cabeza, del tronco, de la cola y de las aletas verticales que la preceden, revelan una especie de la gran familia de los peces escombroideos, principalmente de los que

ocupan los primeros lugares en la clasificacion de Cuvier. Forma un género nuevo que debe colocarse entre el *Thyrsites* y el *Gempylus*, á quienes se parece por la prolongacion de la primera dorsal, el tronco caudal desnudo, la dentadura de las mandíbulas, y el corto número de intestinos ciegos. Difiere del primero por la falta de dientes palatinos; y del segundo por la magnitud de las ventrales: difiere de ambos por la punta opercular, la posicion retirada de las ventrales, la falta de pínnulas ó aletas ventrales, á que alude el nombre genérico de *Epinnula*. El carácter de las dos costuras ó líneas laterales, parece existir en el *Gempylus Serpens Cuv.* La robustez de los primeros radios anales es menor en los Thyrsites.

Si alguno no está satisfecho con el luhar que aquí asigno al género Epínnula, será porque la endeble armadura opercular le incline á colocarlo entre los Percoideos; y en este caso, no podrá ser sino en la division de ventrales abdominales, entre los géneros *Paralepis* y *Sphyraena*, con quienes ofrece mayores puntos de semejanza, principalmente con el último á que pertenece la Picuda. Comparadas la Epínnula y la Sphyrena, tienen ambas las mandíbulas igualmente armadas, las ventrales abdominales, la cola sin pínnulas; pero la Sphyrena tiene las escamas grandes y estriadas, las aletas dorsales separadas, los palatinos con dientes formidables, y los ciegos numerosísimos; no es posible traer la Espínnula á esta division, sin remover los Thyrsites y los Gempylos del lugar donde los ha puesto Cuvier, á mi entender con mucho tino. La punta opercular es tan poco notable, que no he creido necesario hacerla entrar en los carácteres genéricos.

2. *Epinnula magistral.*—Cuerpo prolongado, normalmente comprimido, azuloso, mas oscuro en la cabeza y lomo, celeste en el costado y parte inferior del vientre; aletas de un pardo-rojizo sucio, la dorsal mas azuloso y oscura; iris blanco. Maxilar alcanzando á la mitad del ojo, punta opercular roma y endeble; aleta primera dorsal de poca altura y de espinas entrantes en una ranura del dorso; la anal tan alta como la segunda dorsal, menos larga, echada un poco mas atrás; la caudal bifurcada, el lóbulo inferior un poco mas corto; pectoral no escotada, ventral la mitad mas pequeña, bajo del ángulo inferior de la pectoral. B. 7; D. 15+1, 16; A. 3, 13; P. 1, 14; V. 1, 5; C. 8+7. Ciegos 10. Circunvoluciones intestinales, ninguna.—Lámina 32, fig. 3. 4.

3. Cabeza plana por encima, hocico agudo, mandíbula inferior muy adelantada, recibiendo en parte la superior; ojos grandes, moviéndose fácilmente sobre su eje; orificios nasales apartados, el anterior en la extremidad de una eminencia tubular, el posterior formando una hendidura transversa; boca bien hendida; intermaxilares bordados exteriormente de una serie de dientes pequeños agudos y cortantes, y llevando cada uno anteriormente y hácia dentro dos largos caninos algo comprimidos; uno igual se encuentra en cada mandíbula inferior, cuyo borde lleva tambien una serie de dientes menores algo mayores que los de la mandíbula superior: no hay dientes vomerianos ni palatinos. Los arcos branquióstegos llevan por delante en lugar del peine ordinario, una serie de verdaderos dientes cortantes; dientes faríngeos cortos y cónicos. Escamas pequeñas, caducas, dos líneas laterales compuestas de escamas mas notables, delgadas y apartadas.—Los intestinos ciegos son gruesos, largos y firmes; el hígado corto, la vejiguilla de la hiel grande, oblonga, gruesa. La vejiga natatoria consistente: dentro habia una membrana flotante con un agujero natural en medio; los cuerpos glandulosos de un rojo pálido. Vejiga urinaria?—El cráneo presenta una abertura longitudinal entre los frontales principales, delante del interparietal.

4. Visto por mí una sola vez en la Habana y desconocido de los pescadores, el individuo representado era hembra, cogido en Septiembre: tenia el ovario poco desarrollado, y alcanzaba la longitud de un metro, menos una pulgada. Es probable que existan mayores, por ser de una familia de peces grandes. Su carne es buena de comer. Su aspecto exterior tiene gran semejanza con el *Escolar (Thyrsites scholaris)*, y es lo que me ha dado la idea de llamarlo el *Dómine*, careciendo de otro nombre vulgar.

Abril 1854.

SUMMARIUM.

XXX. *Epinnula magistralis*, *Poey*, tab. 32, fig. 3. 4.

1. *Genus Epinnula Poey.*—Pinna prior continua, subadnata posteriori quae pinnis spuriis caret; ventrales abdominales; lineae laterales duo; cauda absque cristis et carinis; dentes acuti, subcompressi, anticis majoribus, caninis; vomerianis atque palatinis nullis; caeca non numerosa.

2. *Epinnula magistralis.*—Corpus productum, supra sordide cyaneum, lateribus et ventre dilutioribus; pinnae rubro-fuscae, dorsalis saturatius azurescens, iride alba. Os maxillare oculum dimidium attingens; operculum acumine obtuso instructum. Pinna dorsalis anterior parum alta, in dorsum canaliculatum intrans; analis et dorsalis posterior altitudine

aequa, analis minus longa, leviter retrocedens; caudalis furcata, lobulo inferiori minore; pectoralis non falcata; ventralis sub angulum infimum pectoralis sita. B. 7; D. 15+1, 16; A. 3, 13; P. 1, 14; V. 1, 5; C. 8+7. Caeca 10. Circumv. intest. nullae.—Longit. 980 mill.

3. Descriptio prolixa.—4. Historia.

Extraits.

1. Les écailles petites, minces, caduques; les nageoires verticales nues, l'aspect général de ce poisson le placent parmi les scombroïdes. C'est un nouveau genre entre les Thyrsites et les Gempyles, auxquels il ressemble par la prolongation de la première dorsale, la queue sans armure, les dents mandibulaires, le petit nombre de coecums. Il diffère des premiers par le défaut des dents palatines; et des seconds par la grandeur del ventrales. Il diffère des deux genres par la pointe mousse de l'opercule, la position addominale des ventrales, le défaut de fausses nageoires, d'où vient le nom d'*Epinnula*.—J'examine le points de contact que existent entre ce genre et les Sphyrènes parmi les Percoïdiens à ventrales abdominales.

XXXI.

EL ESCOLAR.

Thyrsites scholaris Poey.

1. En la familia numerosa de los peces escombroideos, tan útil al hombre, donde se encuentran el Atun, la Sierra, la Aguja de paladar, el Dorado, la Jiguaga y otros de buena carne y grandes dimensiones, hay un pez propio de esta costas, corpulento, sano, célebre por las particularidades de su historia, conocido de todos los pescadores, y desconocido de los sabios que cultivan la ichthyología. Se llama vulgarmente el *Escolar*, y pertenece al género *Thyrsites* de Cuvier, que tiene dientes vomerianos y palatinos, y los últimos radios de las aletas anal y dorsal segunda separados en pínnulas espurias: por los demás caracteres es como el género *Epinnula* descrito anteriormente. La especie que describo se aparta del género Thyrsites por la naturaleza de las escamas y el defecto de línea lateral.

2. *Thyrsite escolar.*—Cuerpo prolongado, un poco comprimido, quilla ventral formando un serrucho de escamas hue-

sosas; color todo negro-morado, algo intenso, piel cubierto de escamas espinosas blancas, espaciadas; iris de un blanco anacarado, pupila de un color azuloso claro. Maxilar alcanzando la parte posterior del ojo; primera aleta dorsal de poca altura, y entrando en una ranura del dorso; la anal igual y opuesta á la segunda dorsal; dos pínnulas espurias en el tronco caudal encima y debajo; la caudal bifurcada, el lóbulo inferior mas corto; la ventral thorácica: no hay línea lateral. B. 7; D. 15+18+1+1; A. 17+1+1; P. 14; V. 1, 5; C. 9+8.—Lám. 32, fig. 1. 2.

3. Cabeza plana por encima, hocico agudo; la mandíbula inferior no forma el tubérculo que en las Picudas y Epínnulas recibe la superior: los orificios nasales son tres, el anterior muy pequeño, el intermedio mayor y redondo, el posterior hendido verticalmente. Las mandíbulas llevan en el externo una serie de dientes pequeños, agudos, comprimidos, como lancetas, los del medio de la mandíbula inferior un poco mas largos; los intermaxilares tienen anteriormente y hácia adentro algunos dientes mayores; hay pocos en el vómer y en los palatinos, pero son notables por su tamaño y forma cortante. Lengua carnosa y suave. No tiene espinas ni denticulaciones en los huesos operculares; ni armadura de ninguna suerte en la cola. Advierto que habiendo dibujado dos veces la cabeza, la primera vez no ví mas que dos orificios nasales; la segunda vez ví debajo y delante de la hendidura vertical una manchita anacarada. Mis dibujos y mis notas no dicen que haya escamas en la cabeza, y creo que no las hay. La aleta anal es casi tan grande como la dorsal opuesta y casi tan adelantada. Un serrucho de escamas duras subabdominales.

8. Este pez viene pocas veces á la pescadería, por la dificultad que hay en pescarlo; pero no por eso debe decirse que es raro, porque se pesca cuando se quiere. Para esto es menester aprovechar una noche muy oscura y llevar cordeles de 800 brazas, porque no sale de esa profundidad. Los pescadores van á *escolarear* en cierto tiempo del año, esto es, en Septiembre y Octubre, cuando la pesquería de las Agujas ha cesado; y aun no han soplado los primeros vientos del norte que traen las arribazones de Pargos. Cuando lo sacan á la superficie del agua, viene envuelto en un globo fosforescente ó luminoso. La carne es muy blanca, y cuando se corta aparece cubierta de un líquido lechoso, que seria alarmante en una Picuda; pero en el Escolar no es mal indicio, porque se come sin peligro y es de muy buen gusto. Los huesos de la cabeza son algo blandos, ahuecados, llenos de un díploe abundante, que cuando se chupa, se cuela por los intestinos y sale por el ano

sin que el gastrónomo lo sienta: esto es sabido de todos, aunque no lo he experimentado. La fosforescencia del pez es segura por el grado de confianza que merecen los testigos oculares los Sres. Jácome y Dulzaides. De la bondad de la carne puedo dar fé. Crece mucho, hasta pasar siete arrobas, segun algunos pescadores fidedignos. El que se ha dibujado tenia una vara de largo.

Abril 1854.

SUMMARIUM.

XXXI. *Thyrsites scholaris* Poey, tab. 32, fig. 1. 2.

1. Familia scombroidea, genus Thyrsites: differt squamis.
2. Corpus productum, subcompressum, carina ventrali squamis osseis denticulata; violaceo-nigrum, squamis aculeatis, albis, remotis; iris alba, pupilla dilute cyanea. Os maxillare oculum postice attingens. Pinna dorsalis prior demissa, ad dorsum canaliculatum intrans; analis et dorsalis posterior oppositae, forma et magnitudine similes; pinnulae spuriae utrinque duo; caudalis furcata, lobulo inferiori minore; ventralis thoracica. Linea lateralis nulla. B. 7. D. 15+18+1+1; A. 17+1+1; P. 15; V. 1, 5; C. 9+8.—Corpore ingens.
3. Descriptio prolixa.—4. Historia.

EXTRAITS.

4. On voit rarement ce poisson au marché. Cependant on le pêche quand on veut, dans les nuits obscures, à 300 brasses de profondeur: cette pêche se fait au mois de septembre jusqu'à la mi-octobre, quand celle des Tétraptures a cessé, et avant l'arrivée du Mesoprion *Aya*. On le voit a la surface de l'eau, enveloppé d'un globe lumineux qui entoure son corps: sa chair est très bonne á manger, quoique d'un aspect laiteux. Les os de la tête sont minces, celluleux, remplis d'une graisse qui passe de l'estomac aux intestins, et s'écoule par l'anus sans qu'on y pense. Il devient fort grand, et peut atteindre le poids de plus de cent livres.

XXXII.

LOS GUAJACONES,

PECESILLOS DE AGUA DULCE.

1. Si consideramos la pequeñez de estos peces, nos inclinamos á mirarlos con desprecio; pero si atendemos á que habitan las lagunas, arroyos y zanjas de nuestros campos y jar-

dines, los cuales animan y amenizan con su presencia, al paso que los purifican por decreto de la providencia, devorando el cieno y asimilándose las sustancias orgánicas en descomposicion, los miraremos como vecinos útiles y compañeros no menos graciosos que inocentes: el contemplador de la naturaleza no se desdeñará de observar sus juegos, sus amores, sus guerras, sus mansas vueltas, sus fugas rápidas; ya reunidos en manchas numerosas, ya aislados sobre el fango que sacuden y levantan al menor peligro para buscar en la turbacion un lugar seguro: otras veces vienen á la superficie á hacer presa en moscas y hormigas que otras luchas y otros juegos han precipitado en el líquido elemento; ó bien tragan las semillas arrebatadas por el viento y arrastradas por la corriente. En tanto que la vista entretenida sigue en el agua sus mil evoluciones, recibe los reflejos luminosos, verdes, dorados, purpurinos que envian sus tersas escamas. Dichoso el que adorna con ellos sus fuentes, sus cristales, y olvida en su compañía los pesares de la vida!

2. Todas las diferentes especies de Guajacones son vivíparas. Puedes, lector, cuando quieras criarlos en tu casa en un globo transparente y verlos sacar á luz los frutos de sus entrañas: verás al hijo apenas nacido moverse con soltura, y crecer rápidamente; tomarás nota del dia en que nació, y cada mes consignarás en milímetros su crecimiento. Verás los machos atrasados en magnitud quedar de un tercio mas pequeños, y las hembras corpulentas redondear cada dia su region abdominal. Pondrás en tus papeles la fecha del primer parto. ¿Cuántos hijos nacieron? ¿Estás bien seguro que la madre no se haya comido alguno? Lo mas prudente es aislarla en otro globo de cristal. Al cabo de un mes, verás como pare segunda vez, si la primera treinta pecesillos, esta vez cincuenta; y esto por su propia virtud, porque si has seguido bien mi consejo, no has echado en el último traspaso ningun macho en la redoma. Lo mismo sucederá al otro mes, y me dirás cuanto tiempo dura este trabajo: si no te causas de criar, puede ser que llegues á contar en un parto 200 hijos. Ahora yo quisiera saber si las hembras de estos nacimientos tienen la virtud de su madre, si son como las de los pulgones de Reaumur que quedaban fecundados hasta la novena generacion. No es probable, pero haz el experimento, y para esto cria una hembra sola, recien nacida.

A la simple vista se conocen los machos; porqué las hembras tienen la aleta anal corta, y los machos tienen sus primeros radios muy prolongados. La extremidad de esta aleta está singular y diversamente organizada segun los géneros: ya presentando cápsulas, ganchos, espinas, abanicos; maravillas no vistas en ningun otro género de peces, y que vienen á encontrarse en los que mas desprecia el vulgo—Tambien es fácil criar los Guajacones con larvas de mosquitos, que se encuentran en todas las casas en cualquier depósito de agua, ó en los tanques de lejía de las lavanderas. No desdeñan el arroz, ya crudo, ya cocido sin manteca, y reducido á menudos pedazos. El migajon de pan echado en el agua los mata. Se muda el líquido frecuentemente, y se da á la superficie bastante extension para que se disuelva mayor cantidad de aire.—La especie mas fácil de criar, porque es carnicera, es la *Gambusia punctata*; y la especie mas linda, digna de adornar una mesa ó un tinajero es el *Girardinus metallicus*.

3. Estos peces pertenecen á la familia de los Cyprinoideos en el órden de los Malacopterygios abdominales; y son de la division que el Sr, Agassiz ha separado con el nombre de Cyprinodontes, porqué están provistos de dientes: soy de la opinion del Sr. Valenciennes, que los deja en los Cyprinoideos. Esta division compone en Cuvier y Valenciennes, Hist. des Poiss. siete géneros; pero no todos tienen grandes puntos de contacto con los Guajacones de Cuba: los mas aproximados son los géneros *Poecilia, Molinesia, Hydrargyra*; por lo que limitaré mis comparaciones à estos tres. Los géneros indígenas de la isla de Cuba, y los exóticos que acabo de nombrar tienen los caracteres generales de la familia, correspondientes al género *Cyprinus*, á que pertenece la Carpa comun de Europa: son pues de agua dulce, tienen el maxilar edente, el paladar carnoso, y sin dientes, una sola aleta dorsal; el canal digestivo sin intestinos ciegos, pero además se distinguen por su boca protáctil, sin barbillas, provista de dientes, cuatro huesos faríngeos bien desarrollados y dentados, 5 ó 6 radios branquióstegos; escamas grandes, delgadas, no ciliados en sus bordes, con estrías concéntricas, las laterales con un abanico en la base, compuesto de 10 á 20 radios; caudal no bifurcada; vejiga natatoria hialoidea, única, retirada, probablemente sin comunicacion con el esófago.

4. A estos caracteres conocidos y comunes á las especies

exóticas é indígenas, presentan las especies Cubanas excepciones notables que dan interés á su estudio; como son los instestinos cortos y el régimen carnicero de las Gambusias, el apéndice estomacal de la Limia listada: todos son vivíparas. Un carácter de los mas notables, propio á todas las especies Cubanas es la organizacion de la aleta anal del macho, compuesta de 11 radios, de los cuales los 3º, 4º y 5º muy prolongados, acompañados de pormenores curiosos, siempre adelantada hasta alojarse, á veces entre las ventrales, situada en una eminencia abdominal formada por el gran desarrollo de los huesos interespinosos y de sus músculos correspondientes, delante de la cual está el ano. El único pez exótico que parece presentar una organizacion semejante es la *Molinesia latipinna* de los Estados Unidos, tal como la describe el Sr. Valenciennes; pues dice que tiene la anal adelantada y el 2º radio largo: notaré de paso que los Sres. Lesueur y Valenciennes señalan á esta aleta 6 radios; habla el último de la eminencia abdominal que sirve de base á la aleta, y puede verse en la lámina 527 y de su Historia de los Peces, pero la aleta anal allí figurada no tiene el carácter masculino indicado en el texto; por otra parte no puede decirse que el individuo es hembra; por causa de la eminencia citada, y porqué el autor dice que solamente ha visto el macho. Todas las otras especies nombradas por el mismo autor en los géneros Pœcilia é Hydrargyra, á saber, 10 de América y 1 de la península hispánica, han sido descritas sin distincion de sexos, dejándonos el Sr. Valenciennes ignorar si los conoce ó desconoce, ó mas bien autorizándonos con su silencio á creer que los dos son iguales. Pero yo sospecho lo contrario, y llamo sobre esto la atencion de los ichthyologistas de los Estados-Unidos, donde abundan estos peces, y de los naturalistas españoles que puedan observar la *Hydr. hispanica*, para que ilustren esta historia, si ya el trabajo no está hecho. El Sr. Storer, en sus Peces del Massachusetts, nada dice sobre este particular. No es extraño que el Sr. Valenciennes no conociera los machos; porqué son raros y de un tercio mas pequeños que las hembras: llaman por lo tanto mucho menos la atencion de los viajeros, que tienen encargo de remitir estos objetos á los museos extranjeros. El carácter tomado de la aleta anal del macho es muy importante por su constancia, y tambien porqué habiendo fundado tres géneros Cubanos sobre la consideracion de

los dientes y longitud de los intestinos. hallé confirmados dimados dichos géneros por una modificacion de la aleta anal, como demuestran las láminas: esta correlacion de formas es una de las leyes mas admirables de la naturaleza. No será investigacion poco interesante la que toque á la fisiología de dicho órgano en estas especies viviparas: lo grueso del radio 3º pudiera hacer creer que está perforado interiormente, y que conduce algun líquido; pero no lo cree así el Sr Valenciennes, ni yo tengo tampoco en que fundar semejante sospecha. Solamente diré que el apéndice terminal de la Gambusia y del Girardino aparece á la vista de la misma naturaleza que la papila anal que frecuentemente se encuentra en otros peces de agua dulce.

5. Para evitar repeticiones, en la descripcion de las cinco especies Cubanas pondré aquí los caracteres comunes á todas, además de los que constan en el §. 2. Algunos de estos caracteres se encontrarán probablemente en las Poecilias, Molinesias é Hydrargyras: Empezaré la descripcion por la hembra. — Cabeza plana, cráneo de Cyprino. Escamas en todo el cuerpo, menos en las aletas, en el lacrimal y en las mandíbulas. Todo el cuerpo está cubierto de una mucosidad que se coagula en el alcohol y quita á las aletas su transparencia. La primera abertura nasal inmediata á la órbita, la otra queda para mí dudosa, porqué puede equivocarse con los poros mucosos que suelen tener estos peces; bien que es probable que se sitúe en la extremidad del hocico. Los arcos branquióstegos son 5, como de costumbre; no hay peine subopercular. huesos operculares sin escamas ni dentellones.—Todos los radios de las aletas son flexibles y articulados, ya sean simples, ya bifurcados. Los radios ramosos principales son dos veces bifurcados; los dos primeros dorsales son simples, lo mismo que los tres primeros anales, los dos primeros y el último de la pectoral, el 1º principal de la caudal en cada borde. La pectoral es elíptica, y en el número de sus radios cuenta el 1º casi imperceptible que refuerza la base superior Las ventrales están refrenadas en su base por algunas escamas. Cinco radios pequeños de cada lado refuerzan la base de la aleta caudal.—La vértebra 1º abdominal no tiene apenas apófisis, las tres que siguen tienen apófisis superiores laminosas; todas las abdominales, desde la 2ª hasta la última tienen apófisis no cortas, al principio perfectamente horizontales. No hay huesos suborbi-

tarios, fuera del lacrimal. El peritoneo es negro por dentro plateado por fuera. La vejiga natatoria es tan delgada como una membrana hialoidea, situada encima del peritoneo, comprimida por delante para dejar campo al ovario y á los intestinos, abultada por detrás: no he podido descubrir en ella los cuerpos glandulosos, ni comunicacion con el esófago. No hay papilas anales en ningun sexo. Cuando las primeras apófisis caudales conservan una espina lateral, tiene esta por objero el ensanchar la cavidad abdominal para alojar la vejiga aérea que en este caso es bilobada, y penetra en los músculos coccigianos á uno y otro lado de los huesos interespinosos de la anal: porqué el desarrollo del ovario á esto obliga, ó la gran longitud de los intestinos: los machos de las especies carniceras, aunque tengan el intestino corto, presentan una organizacion análoga por causa del adelantamiento de la anal, y brevedad del abdómen: en todos los machos las 3 primeras apófisis upsiloideas echan una espina hácia atrás y hácia fuera, al mismo tiempo que se adelantan á buscar la articulacion de la anal: una membrana celular tendida sobre las mismas forma el tabique intermedio hasta el punto en que aparece el tubo fibroso ó cartilaginoso que baja de los riñones á la punta del interespinoso principal; lo que induce á creer que por esa via se conduce la orina, bien que en este caso creo que va á parar al ano, y no corre por el radio 3º de la anal. Véase lám. 31 fig. 18.

6 El macho es mas raro: difiere de la hembra por el tamaño que es de un tercio menor; por la organizacion de la anal de que hablo en el § 4; la dorsal es mas adelantada; la ventral tambien; la anal mucho mas, pues se coloca entre las ventrales; el esqueleto tiene las particularidades expresadas en el § anterior. Los colores son mas vivos y suelen variar.

7. Caracteres variables, segun los géneros, son: el número de radios branquióstegos, la abertura de la boca, la prolongacion de la mandíbula inferior, la compresion de la superior, el número, forma y posicion de los dientes mandibulares, los dientes faríngeos, la longitud de los intestinos, el abultamiento del hígado; la posicion de la anal de la hembra, con respecto á la dorsal; y en los machos la organizacion de la anal, y la prolongacion de los radios ventrales; la presencia de las escamas en los huesos operculares, &c. Caracteres variables segun las especies, son: la curva del lomo y del perfil,

el tamaño del ojo y su posicion en la cabeza, la longitud del cuerpo, el número de radios en las aletas, la forma de la caudal, los poros de la cabeza, la vejiga natatoria y otros pormenores viscerales; número de vértebras, colores &c.—Anomalías no faltan: á veces he contado menor número de radios branquióstegos de un lado que de otro, y quiero suponer que me he equivocado; en algunas especies los radios dorsales han variado positivamente de 10 á 11, lo mismo que la anal de las hembras; la pectoral ha variado de 13 á 15; no ha faltado variacion en la caudal. El número de vértebras caudales varía igualmente de 16 á 20. La anomalía que mas me ha dejado admirado es la que presenta la aleta anal de un macho de la *Gambusia punctata* y del *Girardinus metallicus*, la cual, en un solo ejemplar de mi coleccion, carece del abanico, ganchos, espinas, cápsula &c. que se notan los demás, siendo igual en longitud y sin adornos. Los caracteres sacados de los colores, varian mucho despues de la muerte del animal: muchos disminuyen de intensidad, algunos se pierden enteramente, como son los azules y los reflejos metálicos. No es de extrañar si se considera que durante la vida mudan segun los afectos, principalmente al traspasarlo de un vaso á otro, tal vez bajo la influencia del temor: llega al extremo de pasar de un pardo oscuro á un verde muy pálido; color que conservan muchos dias. Puestos en aguardiente se vuelven casi todos verdosos, y con los años pasan al pardo rojo y despnés al negro.

8 Con el nombre de Guajacones creia yo que no habia mas que una especie en la isla de Cuba, que fué la primera que cayó en mi poder, la Gambusia puntuada; pero hace pocos dias que fuí á buscar algunos ejemplares frescos en la zanja de la Habana para completar esta Memoria, y encontré otra especie: envié á pescar al jardin botánico y á los fosos de la muralla, y fué grande mi sorpresa cuando me encontré con 5 especies bien distintas distribuidas en 3 géneros, y otras dudosas, de que no doy ahora la descripcion porqué no tengo mas que uno ó dos individuos del mismo sexo. Esta riqueza en tan corta localidad me hace esperar que recorriendo los diferentes arroyos y lagunas de toda la Isla, aparecerán otras muchas especies; sobre lo que llamo la atencion y el favor de los habitantes.

9 Estos peces viven en compañía, no solo con los de su especie, sino con los de otro género. Para sostenerse en el

agua mueven constantemente las aletas pectorales y la caudal: llevan la dorsal caida en los movimientos suaves, y la alzan en las fugas. Dan saltos fuera del agua, cuando quieren salir del vaso que los tiene cautivos; y lo mismo harán en los charcos cuando escasea el agua, para mejorar de puesto. Lo que he referido en el § 2 sobre dos partos consecutivos sin intervencion del otro sexo, ha sido observado por mí; y habiendo la hembra muerto por un accidente, no tuve el cuidado de repetir las observaciones. Empiezan á parir desde muy jóvenes.

10 Advierto que los colores han sido descritos en presencia del animal vivo; que el número de radios y de vértebras ha sido contado en ambos sexos, y se entienden iguales cuando no se indican las diferencias; que se puede tener fé en mis números, porqué han sido verificados en muchos individuos, con lo atencion que exige la pequeñez del animal, y con auxilio de vidrios de aumento; que al contar once radios anales en los machos no he olvidado que todos los radios de las aletas verticales de los peces son dobles, y he tenido el cuidado necesario para no contarlos duplicados.

11 *Explicacion de las láminas.*—Lám. 31. fig. 6. *Gambusia puncticulata*, macho; 7. hembra.—8. *Girardinus metallicus*, hembra; 9. macho; 10. aleta anal del macho; 11. diente.—12. *Limia Cubensis*, hembra; 13. aleta anal del macho.—14. *Limia vittata*, macho, reducido. 15. hembra reducida; 16. intestino.—17. Aparato subvertebro-caudal de todos los machos.—Lám. 32. fig. 5. *Gambusia punctata*, macho; 6. aleta anal del macho; 7. hembra; 8. cabeza vista por encima; 9. intestinos.—10. *Limia cubensis* macho; 11. cabeza.

12. *Géneros Poecilia, Molinesia, Hydrargyra.*

He dado en el § 3 los caracteres comunes á estos tres géneros que son los que mas se aproximan á los cubanos. Diré ahora en que se distinguen, limitándome á lo mas esencial.

Poecilia.—Una serie externa de dientes movibles y encorvados; un liston posterior de dientes velutinos; mandíbulas deprimidas, boca poco hendida; intestinos largos y de muchas circunvoluciones; 5 radios branquióstegos.—7 especies descritas de la América equinoxial.— El nombre primitivo es de Bloch; pero el género bien caracterizado pertenece mas bien al Sr. Valenciennes.

Molinesia.—Difiere de las Poecilias por la posicion adelantada de la aleta anal, entre las ventrales; y por la dorsal muy grande: la anal tiene algunos radios muy prolongados.—El género es de Lesueur, adoptado por el S. Valenciennes que lo muda en *Mollienisia*, como dedicado al Sr. Mollien. Los caractéres de la anal y de las ventrales son á mi entender exclusivos del macho; y por lo tanto solamente viene á diferir de las Poecilias por la magnitud de la dorsal: lo que no es fundamento suficiente para establecer un género. Sin embargo, si el macho de las Poecilias no tuviese el carácter del de la Molinesia, el género debe quedar. Una sola especie descrita de los Estados-Unidos del Norte de América.

Hydrargyra.—Dientes cardosos, finos, arqueados; 6 radios branquióstegos. Nada dice el Sr. Valenciennes de los intestinos; por lo que es de suponer que los tiene largos, por ser carácter indicado en la familia; y como por otra parte se dice que tiene los dientes de los Fúndulos, debe tambien, por correlacion de formas, tener los mismos intestinos largos.—4 especies descritas, de las cuales 3 de los Estados-Unidos, 1 de España.—Este género es de Lacépède; omitido por Cuvier, restablecido por Valenciennes, á quien se deben los caracteres asignados; porqué Lacépède lo designa muy incompletamente. Lo mismo sucede con el género *Fundulus* de Lacépède, del cual dice el autor que tiene el cuerpo y la cola cilíndricos: tiene 5 radios branquióstegos y los sexos difieren de los de Cuba.

Géneros Gambusia, Girardino, Limia.

13 Genus *Gambusia* Poey.—Boca protráctil, bastante hendida; intermaxilares deprimidos, mandíbula inferior adelantada; dientes externos firmes, cónicos, curvos, apartados; un liston posterior de dientes cardosos; intestinos cortos, higado voluminoso. Aleta anal mas adelantada que la dorsal; la del macho con algunos radios prolongados, singularmente organizados; 6 radios branquióstegos. Especies vivíparas, régimen carnicero ó insectívoro.—El género mas próximo es la Hydrargyra; pero además de que nada se dice del sexo masculino, los dientes no son exactamente los mismos, ni probablemente los intestinos, por lo que he dicho en el § anterior;

tambien carece de escamas en el opérculo y subopérculo, y la línea lateral es bien marcada; la anal corresponde á la dorsal sin ser mas adelantada. Entre las Hydrargyras descritas por el Sr. Valenciennes, la hispánica es la única que puede pertenecer al género Gambusia, por los dientes larguitos y apartados y por las escamas de sus huesos operculados. Los dientes cardosos del género cubano son bastantes erizados y lo últimos mas largos irregularmente dispuestos: el intermaxilar no es arqueado.—El nombre debe su etimología á la palabra provincial cubana *Gambusino*, que significa *nada*, con idea de chasco ó burla: así se dice pescar Gambusinos cuando no se pesca nada.

14 Genus *Girardinus* Poey.—Boca pequeña, protráctil, intermaxilar comprimido, mandíbula inferior adelantada; abertura redondeada; dientes uniseriales aproximados, movibles, endebles en la base, encorvados en la extremidad que es mas ancha y después acaba en punta; intestinos delgados, largos, dando amplias circunvoluciones concéntricas, hígado imperceptible. Anal mas adelantada que la dorsal; la del macho con algunos radios prolongados, singularmente organizados; 5 radios branquióstegos. Especies limívoras.—La especie conocida no tiene línea lateral. Dedicado al Sr. Girard, que ha descrito peces de agua dulce de los Estados-Unidos del Norte de América.

15 Genus *Limia* Poey.—Boca de mediana dimension, protráctil, intermaxilar deprimido, mandíbula inferior adelantada, abertura redondeada. Dientes externos aproximados, endebles, larguitos, encorvados y agudos en su punta; un liston posterior de dientes velutinos, intestinos larguísimos, hígado imperceptible. Anal mas atrasada que la dorsal; la del macho con algunos radios prolongados, singularmente organizados: 6 radios branquióstegos. Especies limívoras.—La ventral del macho suele tener el 2º radio prolongado. No hay línea lateral; hay escamas en los huesos operculares.--La etimología es de *limus*, porque devoran el fango.—Difiere de las Poecilias por el número de radios branquióstegos, y por los caracteres del macho. Es bueno advertir que la circunstancia de tener el pez la anal mas ó menos adelantada, es carácter notable, porqué anuncia el régimen alimenticio, retirándose la aleta en proporcion de la longitud de los intestinos, para dar mayor amplitud á la cavidad abdominal.

1. *Gambusia punctata* Poey.

Gambusia puntuada.

Vulg. Guajacon.

Gambusia de un pardo claro por encima, pasando al azul por debajo; series longitudinales y paralelas de puntos negros y algunos en la aleta dorsal; base inferior de la aleta caudal y borde inferior de la anal azules; reflejos purpurinos á los lados de la cabeza y espalda, dorados sobre el opérculo; iris azul celeste. La anal del macho termina en abanico, dentellones y ganchos. Long. del macho 53 mil. de la hembra 80.—D. 10; A. 11; P. 15; V. 6; C. 27 (17 principales). Vert. 13+20. Sq. 35+8—10. Circ. 2.—Lám. 32, fig. 5—9.

La hembra tiene la cabeza plana, en una misma línea horizontal con el dorso, que es ancho y se eleva un poco delante de la aleta dorsal, bajando después oblicuamente hácia la caudal; ojos grandes en medio de la cabeza, cabiendo tres veces en esta, la cual cabe 4 y medio en todo el cuerpo: entre los dos ojos hay dos veces el diámetro de la órbita. La parte superior de la cabeza tiene anteriormente una línea impresa cuadrangular, indicada en la lám. 32, fig. 8. La mandíbula inferior, se extiende mas allá de la superior por todos lados: la cabeza, vista por encima, tiene su extremidad mandibular perfectamente redondeada. Los dientes externos son poco numerosos como 7 en cada mandíbula de cada lado. Los huesos faríngeos son 4 y grandes, los superiores redondeados, los inferiores triangulares, con muchos dientes cónicos, fuertes, blancos, irregularmente colocados: los branquióstegos con una serie de dientes cónicos. El velo del paladar cae formando un arco por delante del vómer. Lengua carnosa, deprimida, truncada en la punta, labios carnosos. La membrana branquióstega tiene 6 radios, los tres primeros pequeños, delgados, los últimos mayores, aplanados. Se cuentan 35 escamas desde la abertura de las agallas hasta la aleta caudal, y 8 ó 10 verticales. Lacrimal acanalado verticalmente, sin otros suborbitarios: algunos poros mucosos en el borde inferior del propérculo, y un pequeño surco transverso en el ángulo superior y posterior de la órbita, el cual va á parar á uno ó dos poros de cada lado encima de la cabeza; hay otro delante de la órbita. El primer radio de la dorsal está entre la extremidad de la caudal y la mitad del ojo. La anal está á una distancia regular de las ventrales, que son cortas, y no alcanzan completamente al ano. Caudal cortada transversalmente, de manera á dejar un

pequeño ángulo saliente en medio, los ángulos superior é inferior no redondeados.—Vértebras en número de 13 abdominales y 20 caudales; las tres primeras caudales conservan las apófisis laterales además de las upsiloideas, para proteger la vejiga natatoria, dando atadura á las costillas.—Esófago continuado con el estómago que es ancho; los intestinos dan las circunvoluciones ordinarias, y no se enroscan como en los Cyprinoideos herbívoros. Vejiguilla de la hiel globulosa, ya verde, ya amarilla; bazo pequeño, punzó, ovalado. Ovario único, grandísimo, lleno de 30 y 60 huevos anaranjados, de dos milímetros de diámetro, y se ven frecuentemente los fetos enroscados con la cabeza y ojos voluminosos: se coloca á la derecha, y echa á la izquierda las otras vísceras abdominales. Vejiga aérea bilobada. Cuerpo algo transparente; la túnica externa de los vasos subvertebrales es dorada.—Color por encima de un pardo verdoso claro, con una línea mas oscura impar sobre el lomo; pardo azuloso claro en la mitad inferior del cuerpo, la parte que contiene las vísceras abdominales de un blanco plateado, por causa de la impresion que deja el peritoneo; reflejos de verde dorado sobre el opérculo, azul marino por los cachetes, el subopérculo y la espalda: además hay reflejos de un verde metálico en una ó dos líneas laterales del cuerpo. Las aletas participan de los colores inmediatos del cuerpo, pero mas diluidos, la base del lóbulo inferior caudal, y el borde anterior de la anal son de ultramar claro y puro; la base del lóbulo superior caudal es verdosa, y toda la extremidad de la aleta azuloso muy claro. La caudal y la anal tienen puntos negros pigmentarios miscroscópicos; dos series de puntos mayores en la dorsal, la cual ennegrece ligeramente en su extremidad, lo mismo que la anal. Hay á los lados del cuerpo 4 ó 5 series longitudinales de pnntos negruzcos que desaparecen en la parte inferior, y están en medio de cada escama, formando los nudos de un enrejado pigmentario poco visible, sobre todo en los individuos mayores. Labios negruzcos. Pupila redonda y pequeña; iris azul celeste, volviéndose intenso después de la muerte del animal, al revés de lo que sucede en los demás peces, en quienes los ojos blanquean rápidamente. En vida del pez, se ven dos manchitas doradas mas arriba del opérculo.—La aleta anal del macho está representada lámina 32, fig. 6; y el aparato subvertebral en la lámina 31, fig. 18. El radio 1º dorsal está en medio de las extremidades caudal y bucal; las aletas ventrales son cortas, abrazan el ano: La caudal y la dorsal son un poco amarillas. La vejiga aérea y todo lo demás es como en la hembra.

Esta especie es de las que mas abundan, razon porqué le he conservado el nombre de *Guajacon*, que el vulgo da á todas las pequeñas especies de agua dulce; por lo que está equivocado este mismo nombre dado por el Sr. D. Ramon de la Sagra al *Gobius crista-galli*, que es marino y se llama vulgarmente *Mapo*. Tambien se equivocó el Sr. Pichardo en su

Dicc. de vocesprovinciales, diciendo que tiene la cola ahorquillada, carácter propio del *Dajao*. He encontrado en su estómago hormigas, y Physas cubanas enteras de 5 mil. de largo. Cuando le echan moscas en la superficie del agua, se las traga enteras. Cuando respira, no potrae la mandíbula superior como las especies del género Limia.

1. *Gambusia puncticulata Poey.*

Gambusia puncticulada.

Vulg. * Gambusito.

Gambusia verdosa por encima, azul algo brillante por los lados, parte inferior del vientre lijeramente amarilla; una línea oscura se extiende desde de las sienes hasta la punta de la pectoral; red oscura pigmentaria de medio cuerpo para arriba; algunos puntos negros situados con irregularidad; una línea oscura sobre el lomo, una mancha negra poco visible á los lados del ano, otra oblícua triangular debajo de la órbita, atravesando el iris que es azul; dos ó tres series de puntos sobre la dorsal que es anaranjada, y sobre la caudal que ennegrece en su extremidad: reflejos metálicos azules sobre el preopérculo y la espalda, dorados en el opérculo. El macho tiene la aleta anal como la especie anterior. Long. de la hembra 60 mil. del macho 40.—D. 9; A. 11: P. 13; V. 6; C. 26 (16). Vert. 13+19. Sq. 30+6—Circ. 2.—Lám. 31, fig. 6. 7.

El diámetro del ojo está mas de tres veces en la cabeza, por la mayor distancia á la abertura de las agallas; la cabeza entra 4½ veces en el cuerpo Dientes externos mas finos que en la especie anterior, como 10 de cada lado; lengua mas aguda. No parece que haya escamas en el opérculo: todas son muy delgadas. Hay 3 poros debajo del borde horizontal del preopérculo, y uno delante de la órbita. El radio 1º dorsal está á igual distancia de la extremidad caudal que de la mitad del ojo. Caudal un poco convexa. Vértebras caudales con el aparato y accesorios que presenta la especie anterior. Ovario blancuzco, vejiga natatoria bilobada.

Se encuentra en el foso de las murallas de la Habana: cuando nada, mueve tambien lateralmente el cuerpo; lo que parece indicar qne puede mejor que otras especies remover el fango.

3. *Girardinus metallicus Poey.*

Girardino metálico.

Vulg. * Lucillo.

Girardino verde claro, con 12 á 15 fajas plateadas un poco doradas subverticales alternando con espacios de un verde mas oscuro, aquellas son mas brillantes de medio cuerpo para abajo. Los puntos pigmentarios que cruzan por medio de cada escama forman una red oscurita, que á primera vista figura las escamas mismas. Lados de la cabeza y espalda de azul metálico, excepto el opérculo que tira á dorado, lo mismo que una manchita de la sien. Una mancha negro-azulosa al lado del ano. Iris color de plata lijeramente dorada. Dorsal con una mancha azulosa prolongada en la base posterior; base de las ventrales atravesada por una línea del mismo color. La aleta anal del macho es larguísima, tiene espinitas, y termina en un gancho opuesto á un pequeño apéndice adiposo. Long. del macho 40, de la hembra 65 mil.—D. 9; A. 11; P. 11; V. 6; C. 27 (17). Vert. 13+20. Sq. 30×6—8. Circ. multae.—Lám. 31, fig. 8—11.

La hembra tiene el radio 1º dorsal entre la extremidad de la cola y la parte anterior de la órbita; los ojos no entran tres veces en la cabeza porqué hay menos distancia por delante; la cabeza entra 5½ veces en todo el cuerpo. La extremidad de los dientes es rojiza. El cachete y huesos operculares tienen escamas; pero el opérculo está casi en totalidad cubierto por una sola escama, tan grande y tan delgada, que parece desnudo. Dos poros detrás del preopérculo, uno ó dos debajo, uno encima de la órbita, y otro delante. Las vértebras caudales no tienen apófisis laterales. Intestinos delgados, seis veces de la longitud del cuerpo, continuado con el esófago, que es del mismo calibre, y colocado á la derecha del ovario; la cavidad abdominal se echa mas atrás del ano, pero la vejiga no es bilobada en este sexo. Me he asegurado al microscopio que no hay vestigio alguno de dientes velutinos detrás de la serie externa. La aleta anal del macho tiene de longitud el tercio de todo el cuerpo.

No abunda como las otras especies, se encuentra en el jardin botánico de la Habana y en la zanja de Güines. Los colores metálicos desaparecen en el aguardiente. Encontré los intestinos llenos de fango.

4. *Limia Cubensis Poey.*

Limia Cubana.

Vulg. * Guajica.

Limia de un pardo verdoso, con una red pigmentaria mas oscura que se marca mejor en dos series longitudinales de puntos mas gruesos de cada lado y en medio del cuerpo: entre los ángulos que forman las escamas superior é inferiormente á estas series hay reflejos plateados. Aleta dorsal de un amarillo verdoso, menos pronunciado en la caudal, apenas visible en la anal, y nulo en la ventral que es blanca: la dorsal tiene algunas series de puntos negros, que se notan tambien en la base de cada lado, y frecuentemente en el dorso del tronco caudal. Iris plateado con viso dorado. Reflejos de igual color cambiantes en purpurinos se notan á los lados de la cabeza y del húmero. El espacio que circunde el ano es amarillo. Long. del macho 60 mil., de la hembra 100.—D. 10—11; A. 10—11; P. 14—15; V. 6; C. 28 (18). Vert. 13+16. Sq 30×8—10. Circ. multae—Lám. 32, f. 10. 11. y Lám. 31, f. 12. 13.

Hembra.—Los ojos son grandes: caben casi 3 veces en la cabeza, porqué hay menos distancia de la órbita á la extremidad del hocico que á la abertura de las agallas; la cabeza cabe casi 5 veces en todo el cuerpo. Escamas del opérculo tan grandes y transparentes que aquel hueso parece desnudo. Abertura de la boca pequeña. Los dientes externos son de punta roja: parecen movibles y caducos, pasan de 20 en cada mandíbula de cada lado. Huesos faríngeos muy grandes, los superiores ovalados y convexos, los inferiores triangulares y cóncavos, cubiertos de dientes iguales á los de las mandíbulas, dispuestos en series regulares, sobre todo en los inferiores. Lengua aguda. Arcos branquióstegos con una serie de dientes finos, apartados. Varios poros encima de la órbita, 2 en el lacrimal, 1 ó 2 detrás del preopérculo, rama ascendente, y 1 en el borde horizontal.—Ventral alcanzando el ano. La distancia del radio 1º, dorsal hasta la extremidad de la cola, es mayor que la que existe hasta la extremidad del hocico. Caudal cortada transversalmente.—El esófago, el estógo, y los intestinos son delgados, de igual calibre, colocados á la derecha del ovario, donde dan muchas circunvoluciones amplias y concéntricas: su longitud es de 5 veces la de todo el cuerpo. El hígado es difícil de encontrar, porqué se desbarata fácilmente; la vejiguilla de la hiel es grande y abocada al estómago: no he visto el bazo. Vejiga aérea unilobada; y vértebras caudales sin apófisis transversas.

El macho tiene un color pardo claro no verdoso; la red pigmentaria interrumpida. El radio 2º de las ventrales prolongado hasta la mitad de la anal; la dorsal muy adelantada. El cuerpo marcado con fajas transversas parduzcas distantes de 2 ó 3 escamas, la red pigmentaria mas notable, y varios puntos negros y gruesos salteados; dorsal y anal de un bello anaranjado con iguales puntos. El cachete es dorado; los lados del abdomen amarillosos. El apéndice adiposo de la anal parece doble y protege la punta de la aleta.

5. *Limia vittata Guich.*

Limia listada.

Vulg. * Faugnito.

Poecilia vittata Guich. in Sagra Historia, p. 224, *t.* 5. *f.* 1.

Limia de un pardo verdoso por encima, con una red pigmentaria que resulta de líneas ancha y finamente puntuadas, por debajo aplomada, vientre un poco amarillo; átomos negros encima de la cabeza y en la línea media y superior del cuerpo; se ven longitudinalmente de cada lado dos series de puntos mas oscuros acompañados de reflejos plateados. Los lados de la cabeza, el hombro y un espacio superior al tronco pectoral dorados. Iris azul claro. Long. del macho 45 mil., de la hembra 70..—D. 10; A. 10: P. 13—15; V. 6; C. 28 (18). Vert. 13+16 Sq. 32×8—10. Circ. multae.—Lam. 31, fig. 14—16.

El perfil de la hembra sube bastante en línea curva por debajo. Los ojos son pequeños, cabiendo, tres veces en la cabeza, y un poco mas cerca del hocico que de la abertura de las agallas; la cabeza entra $4\frac{3}{4}$ veces en el cuerpo. Intestinos, 4 veces de la longitud del cuerpo; hígado, vejiga, lengua, escama opercular como en la especie anterior; el estómago un poco ancho y terminando con un pequeñísimo saco antes de unirse al intestino.—El macho tiene la aleta anal como la *L. cubensis*, pero sin articulaciones eminentes ni papila terminal.

He visto pocos individuos de esta especie; comparativamente á los que he visto de la especie anterior; pero es probable que crezca mas, pues pienso que es la figurada por el Sr. Guichenot. Se halla en los fosos de la Habana. Difiere de la anterior, en el macho por lo dicho de la aleta anal, que además es mas retirada y deja á mayor distancia la ventral, la cual tiene el radio 2º corto; en la hembra por el opérculo mas puntuado de negro, y en ambos sexos por el ojo mas pequeño, lo que deja á mayor distancia la abertura de las agallas. En general el cuerpo es mas oscuro.

La figura del Sr. Guichenot, y la descripcion que ha da-

do de la *Pœcilia vittata* puede convenir á las dos especies de estas Memorias, pues ambas tienen la faja plateada, poco notable en los individuos vivos, pero evidente en los ejemplares oscurecidos por el alcohol y el tiempo. Sea la que fuere de las dos especies, la lámina tiene el defecto de presentar la aleta anal demasiado echada hácia atrás; pero tiene un carácter muy propio de la especie presente; y es la distancia mayor que hay entre la órbita y la abertura branquial.

SUMMARIUM.

XXXII. *Cyprinoidei*: *Gambusia*, *Girardinus*, *Limia*.

1. Introductio.—2. Species viviparae.
3. Familia Cyprinoidea. Genera proxima. Characteres communes.
4. Characteres distincti Cubanarum specierum.
5. 6. Characteres communes speciebus Cubanis.
7. Characteres distincti secundum genera et species. Aberraciones.
8. Numerus specierum.—8. Historia—.10. Notae.
11. Tabularun explicatio.
12. Genera Poecilia, Molinesia, Hydrargyra.

13. Genus *Gambusia Poey*.—Os protractile, valde fissum, intermaxillares depressi, mandibula inferior maxime producta. Dentes externi validi, conici, curvi, distantes; plaga postica dentium cardinatorum; intestina brevia, hepar amplum. Analis ultra dorsalem prolata, in maribus longa, mire constructa. Radii branchiostegi 6. Carnivorus, forte insectivorus.

14. Genus *Girardinus Poey*.—Os breve, rotundatum, protractile, intermaxillares depressi, mandibula inferior producta. Dente suniseriales, appoximati, mobili, ad basin tenues, extremo acuto; intestina gracilia, longa, pluries circumvoluta, hepar inconspicuum. Analis ultra dorsalem prolata, in maribus longa, mire constructa. Radii brachiostegi 5. Limivorus.

15. Genus *Limia Poey*.—Os magnitudine media, rotundatum, protractile, intermaxillares depressi, mandibula inferior producta. Dentes externi approximati, exiles, curvi, acuti; plaga postica dentium velutinorum; intestina longa, pluries circumvoluta, hepar inconspicuum. Analis post dorsalem retracta, in maribus longa, mire constructa. Radii branchiostegi 6. limivorus.

Gambusia punctata Poey.—Supra fusca, subtus azurescens, punctis longitudinalibus quater notata; dorsalis punctata; lobulus inferior caudalis et margo anticus analis cœrulei; lateribus faciei et humero cyaneo micantibus, operculo aureo. Iris cœlestina. Analis maris longa, uncinata et flabello-radiata. Long. maris 53 mill. feminae 80 mill.—D. 10; A. 11; P. 15; V. 6; C. 27 (17). Vert. 13+20, Circ. 2.—Tab. 32, f. 5—9.

Gambusia puncticulata Poey.—Supra virescens, subtus cyaneo nitidus, ventre flavulo, post tempora obscure lineata, fusco reticulata, punctis nigris sparsis, maculis analis nigris duo, altera triangularis oblicua

suborbitaria; dorsalis aurantiaca biseriatim punctata, caudalis punctata, apice nigra; lateribus faciei et humero cœruleo micantibus, operculo aureo. Iris dilute cœrulea. Analis maris sicut in G. punctata. Long. maris 40, fem. 60 mill. D. 9; A. 11; P. 13; V. 6; C. 26 (16). Vert. 13+19. Circ. 2.—Tab. 31, f. 6 7.

Girardinus metallicus Poey.—Virescens, fasciis transversis argenteis ornatus, fusco reticulatus; lateribus faciei et humero cyaneo micantibus, operculo aureo, atque maculis supratemporalibus; maculis analis duo; dorsalis basi nigro maculata, ventrales ad basin fusco lineatae. Iris argentea, subaurata. Analis maris longissima, spinis, unco et appendice adiposa instructa. Long. maris 40, fem. 65 mill. D. 9; A. 11, P. 11; V. 6; C. 27 (17). Vert. 13+20. Circ. multae.—Tab. 31, f. 8—11.

Limia Cubensis Poey.—Fusco-virescens, fusco reticulata, lateribus biseriatim punctatis, argenteo micantibus; dorsalis punctata; ossa opercularia purpurea, nitida, humerusque; anus flavo circundatus. Iris argentea, subaurata. Analis maris prolata articulationibus aspera, appendice adiposa instructa. Long. maris 60, fem. 100 mill. D. 10—11; A. 10—11; P. 14—15; V. 6; C. 28 (18). Vert. 13+16. Circ. multae.—Tab. 32, f. 10. 11; et 31, f. 12. 13.

Limia vittata Guich.—Fusco-virescens, fusco reticulata, lateribus biseriatim argenteo micantibus, subtus plumbea, ventre flavido; lateribus faciei, humero et puncto superhumerali aureis; dorsalis punctata. Iris cœlestina. Analis maris sicut in L. Cubensi, sed retracta, laevigata, absque appendice adiposa. Long. maris 45, fem. 70. D. 10: A. 10; P. 13—15; V. 6; C. 28 (18). Vert. 13+16. Circ. multae.—Tab. 31, f. 14—16.

Extraits.

1. On donne à la Havane le nom de *Guajacon* aux poissons d'eau douce peu connus et de petite taille. Il a été mal appliqué à un *Gobius* figuré dans le grand ovrage de M. de la Sagra.

2. Toutes les espèces sont vivipares. La femelle peut frayer à plusieurs reprises, de mois en mois, sans le concours du mâle.

3. Les mâles de ces Cyprinoïdes, quelque soit le genre auquel ils appartienent, ont un caractère bien singulier, qui n'est pas décrit dans les Poecilies ni dans les Hydrargyres, peut-être parce qu'on ne connait que les femelles, et qui probablement existe chez les Molinésies; c'est la longueur et la organisation extraordinaire de la nageoire anale, comme on peut le voir dans les planches 31 et 32: ce caractère est accompagné d'un appareil vertebral figuré pl. 31, n. 18.

5. La vessie natatoire se rejète en arrière pour faire place à l'ovaire et aux intestins; et pénètre souvent entre les muscles de la queue: il y a alors une apophyse latérale à la base des premières apophyses upsiloïdiennes inférieures dans les femelles; le même but est rempli dans les mâles par une autre modification. L'anale, dans ce dernier sexe est très avancée, logée souvent entre les ventrales: la dorsale avance aussi à proportion.

7. Le nombre des rayons de la dorsale, ainsi que de l'anale des femelles, varie de 10 à 11; la pectorale de 13 à 15; les vertèbres caudales de 16 à 20. Quelquefois l'anale des mâles, tout en conservant sa forme et sa longueur, perd les accessoires qui la distinguent ordinairement.

10. Les couleurs ont été décrites sur le vivant; les nombres sont pris sur les deux sexes, et les rayons ont été comptés plusieurs fois avec le plus grand soin: ce qui, doit être regardé comme une garantie de leur exactitude.

XXXIII.

INDEX MOLLUSCORUM.

TERRESTRIUM ET AQUAE DULCIS INSULAE CUBAE.

I. Cephala
1 Gastropoda
A. Pulmonata
a. terrestria
* dioica (dicerata)
† operculata
1. *Cyclostomacea*: Cyclostoma, Megalomastoma, Truncatella.
2. *Helicinacea:* Helicina, Alcadia, Trochatella.
†† inoperculata
3. *Proserpinacea:* Proserpina.
** androgyna
† dicerata (inoperculata)
. tentacula ad basin oculifera
4. *Auriculacea:* Melampus, Pedipes, Odostomia.
.. tentacula ad extremun oculifera
5. *Pineriana:* Pineria.
†† tetracerata (inoperculata)
. testacea
6. *Helicea:* Helix, Bulimus, Pineria, Stenogyra, Subulina, Achatina, Glandina, Spiraxis, Pupa, Cilindrella, Succinea.
.. nuda
7. *Limacea:* Vaginulus.
b. fluviatilia
8. *Limnaeadae:* Limnaea, Physa, Planorbis, Discus.
B. Pulmobranchiata (amphibia, androg. dicera, inoperculata)
9. *Ancylea:* Ancylus, Gundlachia.
C. Pectinibranchiata (dioica, dicerata, operculata)
10. *Ampullariacea:* Ampullaria, Valvata, Paludina, Paludinella, Amnicola.
11. *Melaniana:* Melania.
12. *Neritinacea*: Neritina.
II. Acephala
2. Lamellibranchiata.
13. *Naïadea:* Unio.

Cyclostoma.

218. Agassizii Charp.
410. alatum Pfr. —
188. Auberianum d'Orb.
168. Candeanum d'Orb.
167. canescens Pfr.
 confertum Poey
43. catenatum Gould
 limbiferum Mke.
224. Charpentieri Shuttl.
166. claudicans Poey
 tenebrosum Mor.
35. Delatreanum d'Orb.
 Dutertreanum d'Orb.
311. Gouldianum Poey
413. harpa Pfr.
127. honestum Poey
133. incultum Poey
254. irradians Shuttl.
164. latilabre d'Orb.
163. mactum Poey
 majusculum Mor.
309. moestum Shuttl.
168. Moreletianum Petit
 disjunctum Mor.
197. nodulatum Poey
237. obesum Pfr.
270. Orbignyanum Petit —
 bilabiatum d'Orb.
406. Ottonis Pfr.
 petricosum Mor.
411. pallidum Pfr.
33. Pfeifferianum Poey
9. pictum Pfr.
 Sagra d'Orb.
 mahogani Gould
65. Poeyanum d'Orb.
91. Pretrei d'Orb.
183. procax Poey
107. pudicum d'Orb. —
477. pupoides Mor.
 ovatum Pfr.
412. radula Pfr. —
117. Rangelinum Poey
209. revictum Poey
322. rotundatum Poey
93. rugulosum Pfr.
 clathratum Gould
216. salebrosum Mor.
285. semicanum Mor. —
289. sericatum Mor. —
165. Shuttleworthi Pfr.
 verecundum Poey
51. violaceum Pfr.
52.

Megalomastoma.

257. alutaceum Mke. —
244. apertum Poey
243. auriculatum d'Orb.
 bicolor Gould
 solenatum Poey, var.
14. bituberculatum Sowb.
160. mani Poey
13. procer Poey
157. seminudum Poey
15. tortum Wood
90. ventricosum d'Orb. —
159.

Truncatella.

19. bilabiata Pfr.
344. Caribaeensis Sow.
 succinea Ad.
121. costata Pfr.
334 pulchella Pfr.
 Adamsi Pfr.
 scalariformis Ad. (nec Reeve)

Helicina.

174. acuminata Vel.
39. adspersa Pfr.
 variegata d'Orb.
 marmorata d'Orb.
240. Bastidana Poey
374. Bayamensis Poey
227. Briarea Poey
57. callosa Poey
262. campanula Pfr. —
417. chrysochasma Poey
72. ciliata Poey
134. crassa d'Orb.
175. elongata d'Orb.
373. flavida Mke.
173. globulosa d'Orb.
135. hians Poey
34. Lanieriana d'Orb.

195. Lembeyana Poey
212. luteo apicata Poey
luteopunctata Poey olim.
60. Mayarina Poey
194. nitida Pfr.
glabra Gould
172. ochracea Poey
silacea Mor.
273. Orbignyi Pfr. —
372. Platychila Mühlf.
276. politula Poey
347. pulcherrima Lea
282. pyramidalis Sow. —
conica d'Orb.
274. Reveana Pfr.
191. retracta Poey
3. rotunda d'Orb. —
405. rubrocincta Poey
190. rugosa Pfr.
304. Sagraiana d'Orb.
208. scopulorum Mor.
176. straminea Mor.
exacuta Poey
106. subdepressa Poey
41. subglobosa Poey
29. submarginata Gray
170. Titanica Poey
80. trochulina d'Orb.
272. viridis Lm. —
59. Zephyrina Ducl. —
5.
171.
215.

Alcadia.

189. hispida Pfr.
dentigera d'Orb.
20. minima d'Orb.
16.
196. —

Trochatella.

255. chrysostoma Shuttl.
97. conica Pfr.
elegans d'Orb.
179. constellata Mor.
1. Gouldiana Pfr. —
125. Petitiana d'Orb.
169. regina Mor.
177. rupestris Pfr.
58. Sloanei d'Orb.
178. stellata Vel.

Proserpina.

103. globulosa d'Orb.
102. depressa d'Orb.

Melampus.

206. cingulatus Pfr.
oliva d'Orb.
42. coffeus Linn.
minutus Gm.
coniformis Lm.
399. flavus Gm.
monile Lm.
320. pusillus Gm.
ovulus Gm.
nitens Lm.
75.

Pedipes.

181. quadridens Pfr.
73.
100.
294. —
467.

Odostomia?

86. Cubensis Pfr.
205. pusilla Pfr.
284.
378. —
387. —
437. —
462. —
464.
466. —

Pineria.

44. Beathiana Poey
40. terebra Poey

Helix.

131. alauda Fér.
strobilus Fér.
avellana Fér.
364. Arangiana Poey
17. auricoma Fér.
81. Auberi d'Orb.
7. Bonplandi Lm.
409. Bartlettiana Pfr.
109. Boothiana Pfr.
Mauriniana d'Orb.
316. Cassiquiensis Newc. —
347. crassilabris Pfr. —
32. Cubensis Pfr.
Lanieriana d'Orb. var.
297. deflexa Pfr.
137. Dennisoni Pfr.
Juliana Poey
147. fragilis Pfr.
105. gallopavonis Gould.
50. gilva Fér.
tephritis Mor.
238. Gundlachi Pfr.
211. Gutierrezi Poey
140. imperator Montf.
108. incrustata Poey
128. lepida Poey
250. Lindoni Pfr. —
92. lucipeta Poey
picturata Poey olim.
213. marginelloides d'Orb.
198. microdonta Desh.
283. minuscula Binn.
minutalis Mor.
149. morbida Mor.
46. multistriata Desh.
circumtexta Fér.
76. muscarum Lea
globulosa Fér.
130. naevula Mor.
82. Ottonis Pfr.
nitensoides d'Orb.
251. ovum reguli Lea
24. paludosa Pfr.
linguatula Fér.
Ramonis d'Orb.
142. Parraiana d'Orb.
49. Pazensis Poey
252. pemphigodes Pfr. —
104. penicillata Gould
63. Petitiana d'Orb.
426. picta Born
36. Poeyi Petit
390. rostrata Pfr.
55. Sagemon Beck
62. scabrosa Poey
141. sobrina Fér.
22. stigmatica Pfr.
raripila Mor. junior?
129. subfusca Poey
144. sulphurosa Mor.
56. supertexta Pfr.
148. tichostoma Pfr.
296. Troscheli Pfr. —
401. turbiniformis Pfr. —
74. umbilicata Mont.
rupestris Drap.
saxicola Pfr.
Lavalleana d'Orb.
145. versicolor Born
298. vitrea Fér. —
79. vortex Pfr.
53.
136.
139.
146.
230.
313.

Bulimus.

193. Gossei Pfr.
Hydeana Ad.
pontifica Gould
220. Gundlachi Pfr.
71. Marielinus Poey
28. sepulcralis Poey
123. turricula Pfr.
113. unicarinatus Lm.
Canimarensis Pfr.
268.

Stenogyra.

89. acuticostata d'Orb. —
366. ascendens Poey
305. contracta Poey
151. gigas Poey
267. Goodalli Müll.
paupercula Ad.

84. gracillima Pfr.
striaticostata d'Orb.
ejuncida Shuttl.
228. homalogyra Shuttl.
83. iota Ad.
Gundlachi Pfr.
291. lucida Poey
231 stricta Poey
25. subula Pfr.
octonoides Fér.
hortensis Ad.

Subulina.

69. exilis Pfr.
Michaudiana d'Orb.
12. octona Chemn.
85. subulatoides d'Orb. —

Achatina.

143. Blainiana Poey
2. fasciata Müll.
vexillum Brug.
161. paludinoides d'Orb. —
264. picta Reeve —
266. pygmaea Pfr. —

Glandina.

263. Lindoni Pfr.
47. oleacea Fér.
straminea Desh.
150. Ottonis Pfr.
semistriata Mor.
27. orysacea Rang
221. sicilis Mor. —
114. solidula Pfr.
paragramma Mor.
232. subulata Pfr.
245.
421.

Spiraxis.

88. Cubaniana d'Orb.
onychina Mor.
187. episcopalis Mor.
300. suturalis Pfr.
follicularis Mor.
45.

Pupa.

122. Cumingiana Pfr.
192. cyclostoma Küst.
8. decumana Fér.
259. dimidiata Pfr. —
115. fallax Say
Parraiana d'Orb.
219. Gundlachi Pfr.
234. maritima Pfr.
306. multicosta Shuttl.
26. mumia Brug
chrysalis Fér.
132. mumiola Pfr.
260. pellucida Pfr.
marginalba Pfr.
servilis Gould
68. Sagraiana Pfr.
120. striatella Fér.
6. tumidula Desh. —
31. —
38.
61. —
78. —
158.
186.
217.
233.
256.
258.
265.
327.
453.
456.

Cylindrella.

158. acus Pfr.
229 cinerea Pfr. —
236. crispula Pfr.
116. elegans Pfr.
Auberiana d'Orb.
lituus Gould
152. gracillima Poey.
154. Humboldtiana Pfr.
454. Lavalleana d'Orb. —
225. marmorata Shuttl.
352. Oviedoiana d'Orb.
18. Philippiana Pfr.
aculeus Mor.

11. Poeyana d'Orb.
248. porrecta Gould
153. pruinosa Mor.
263. Rugeliana Shuttl.
429. Sagraiana Pfr.
256. scalarina Shuttl.
269. Sowerbyana Pfr. —
184. torquata Mor.
77. variegata Pfr.
lactaria Gould
221. volubilis Mor. —
156.
465.

Succinea.

246. Gundlachi Pfr.
239. fulgens Lea
approximans Shuttl.?
119. nobilis Poey
23. Sagra d'Orb.
48.
295. —

Vaginulus.

393. Cubensis Pfr.
182. Sloanei Fér.? —
394.

Limnaea

10. Cubensis Pfr.
umbilicata Ad.

Physa

118. Cubensis Pfr.
293. rivalis Sow. —
Peruviana Gray
Sowerbyana d'Orb.
Jamaicensis Ad.

Planorbis.

299. albicans Pfr.
21. Caribaeus d'Orb.
tumidus Pfr.
96. Havanensis Pfr.
Terverianus d'Orb.
202. lucidus Pfr.
Lanierianus d'Orb.
taeniatus Mor.
Redfieldi Ad.
287. stagnicola Mor.
200. trivolvis Say
94.
214.
459.

Discus

241. dentatus Gould —

Ancylus

207. Havanensis Pfr.
286. radiatilis Mor. —
278.
279.
280.

Gundlachia

203. ancyliformis Pfr.
277. —

Ampullaria

87. Cubensis Mor.
162. fasciata Lm.

Valvata

124.

Paludina

70. Bermondiana d'Orb.

Paludinella

392. succinea Pfr.
242.
368. —

Amnicola

386. Auberiana d'Orb.

375. coronata Pfr.
crystallina Pfr.
Candeana d'Orb.
affinis d'Orb?
spinifera Ad.
126.
185.
379. —
463.

Melania.

98. brevis d'Orb. —
112. conica d'Orb.
99. Cubaniana d'Orb. —
204. ornata Poey
37.

Neritina.

64. virginea Lm.

Gen....?

430. consobrina (Achat.) d'Orb. —

Unio.

66. scamnata Mor.

3. Son 332 especies, á las cuales se deben agregar 260 variedades. Es probable que el número de especies ascienda á 500, cuando se haya recorrido en todas direcciones la isla de Cuba. Se podrá hacer un cómputo mas aproximado cuando el Dr. D. Juan Gundlach vuelva de una incursion que ha emprendido por el interior de la Isla, y sobre la cual todos los amigos de la ciencia han fundado las mas sólidas esperanzas.

4. El nombre del autor se refiere á la especie, prescindiendo del género.

5. Tomo la sinonimia bajo mi responsabilidad, excepto en algunos casos que indicaré en el 2º tomo; pues algunas veces me han faltado los datos, y he seguido á los Sres. Pfeiffer y Shuttleworth. Por ahora me parece indispensable decir que el *Cycl. Poeyanum d'Orb.* de mi Indice no es el mismo que el *Cycl. Poeyanum d'Orb.* segun Pfeiffer; pues este autor refiere la especie al *Charpentieri Shuttl.* y llama mi nº 65 *elongatum Wood.*—Tambien debo decir que el Sr. Pfeiffer refiere el *Cycl. Candeanum* d'Orb. al nº 35, que es una especie muy distinta; la cual á mi entender, el Sr. Pfr. confundió con el *Auberianum,* cuando describió su *crenulatum* en Wiegm. Arch. 1839: lo primero he deducido de las cartas que el célebre naturalista de Cassel me ha hecho el honor de enviarme, y puede deducirse de las descripciones.

6. Bajo el nombre de *Odostomia?* he reunido, como en un punto *incertae sedis* todas las auriculáceas cuyo verdadero lugar está en duda: todas tienen el diente que forma el principal carácter de este género.

7. Este Indice es precursor de un *Catálogo* que preparo

para el 2º tomo, y que contendrá una sinonimia extensa, las variedades, las autoridades que testifiquen la patria, á la manera usada por el Sr. Adams en los Moluscos de Panamá, notas críticas y diágnosis de las especies nuevas. Entre tanto doy no solamente las especies que conozco, sino tambien las que citan los autores, sin responder en todos los casos de la patria. Cuando he tenido la seguridad ó una fuerte conviccion de que no existen en Cuba, las he omitido; y son las siguientes.

8. *Especies suprimidas.*—Cyclostoma dentatum Say, elongatum Wood, semilabre Lm—Truncatella subcylindrica Mont.—Helices arborea Say, carnicolor Fér. compacta Lowe, corrugata Gm. euryomphala Pfr., Humboldtiana Val. Laterradi Grat. Maderensis Lowe, marginata Müll. parilis Fér. porcellana Grat. pisanoides d'Orb. pyramidatoides d'Orb. Sagraiana d'Orb. similaris Fér.—Achatina zebra Müll.—Pupa contracta Say—Cylindrellae brevis Fér. perplicata Fér. splendens Mke. subula Fér. gracilicollis Fér.—Glandina truncata Gm.—Physa striata d'Orb. acuta Drap.—Planorbis cultratus d'Orb.—Melanopsis lineata Gray.

9. *Sinonimia suprimida.*—Helices apex Ad. pellucida Ad. —Bulimus procerus Ad.—Achatina virginea Linn—Truncatella truncatula Drap.

10. *Notas.*—El Sr. Pfeiffer sospecha que su Helix cyclostomoides pueda ser marina: creo que es un Solarium.—Las Helicinas vittata Gould y neritoidea Beck no han sido descritas.—Helix peraffinis Ad=Boothiana Pfr.

☞Los números son de mi coleccion. En ella faltan las especies marcadas con — .

Mayo de 1845.

XXXIII. *Index molluscorum.*

1. Conspectus generum.—2 Index.
3. Numerus specierum et varietatum. Excursiones Dr. Gundlachi.
4. Nomen auctoris ad speciem refertur, nec ad genus.
5. Synonymia. Cycl. Poeyanum et Candeanum.—6. Odostomia.
7. Nuntiatur Catalogus latior molluscorum Cubae.
8. Species sublatae.—9. Synonimia cancellata.—10. Notae.

☞Numeri ad Museum Poey pertinent. Me deficiunt species hoc signo — notatae.

XXXIV.

MEGALOMASTOMAS CUBANOS

MOLUSCOS DE LA FAMILIA DE LOS CYCLOSTOMACEOS.

1. Todos los Megalomástomas de la isla de Cuba pertenecen al § 2 de la Monografia del Sr. Pfeiffer, *peristomate expanso, incrassato*; en cuya division describe 10 especies, entre ellas 6 cubanas: la actual Memoria presenta 9 especies. Aunque las primeras hayan sido descritas y figuradas por varios autores, no por eso podemos decir que son bien conocidas, porqué hay divergencias de opinion; por cuya causa he creido necesario describirlas todas juntas, aprovechándome de los rasgos maestros del Sr. Pfeiffer, pero agregando ó quitando cuando me ha parecido conveniente. No he puesto la sinonimia completa, porqué no he podido consultar todos los aures; y remito para completarla á la obra citada del Sr. Pfeiffer, bajo su responsabilidad.

2. Los Megalomástomas se distinguen por una concha parecida á la del género Pupa, la abertura subcircular, los bordos continuos, el opérculo córneo con muchas vueltas, nucleo central, mas elevado en la cara interna: este último carácter es, á lo menos, visible en las especies cubanas.

3. Del animal, poco conocido de los autores, no se han sacado caracteres genéricos; sin embargo de que los ofrece muy buenos para la adopcion del género *Megalomastoma.* He estudiado los animales de las especies aquí llamadas, *procer, mani, auriculatum*, y no he encontrado diferencias entre ellos, ni siquiera en el color; lo que me induce á creer que acertaremos en tomar como carácter comun á todas las especies, á lo menos al grupo 2º de Pfeiffer, los caracteres siguientes que los de Cuba presentan.—Pié corto, ovalado, bezo prolongado cónico-truncado, estriado transversalmente, poco bífido en su extremidad, y pasando con frecuencia á la forma circular por las contracciones del animal; tentáculos pequeños, subulados, apartados, á cuya base se colocan exteriormente los ojos que son sumamente pequeños: marcha muy lenta, sinuosa, llevando la concha muy poco levantada. No se cuelga de un hilo, ni

trepa peñas elevadas; vive sobre la tierra, entre piedras, cubierto de hojarasca, en lugares frescos y sombreados.

4. No es fácil hallar la ocasion de ver andar estos animales; porqué su pereza y torpeza en esta parte son grandísimas. Despues de colocados reciencogidos y vivos en lugar húmedo, si alguno se dispone á caminar, empieza á sacar el pié muy despacio y descansa largo tiempo: luego saca las demás partes del cuerpo, quedándose á veces una hora entera con la cabeza tendida fuera de la concha, los tentáculos caidos, como si estuviera muerto; al fin se mueve arrastrando la concha con mucho trabajo, y cuando la lleva acuestas en su mejor andar, no es fácil hacerse cargo con la vista de su progresion. Si llega á la orilla del plato ó de la mesa, y pasa la concha al otro lado, cae súbitamente al suelo, arrastrando á su dueño con su peso. Sea dicho en términos vulgares, pues científicamente hablando, la concha es parte del animal que la ha formado.

5: Las tres especies arriba nombradas tienen el cuerpo de un rosado claro, con los tentáculos de punzó subido, y los ojos muy negros.

6. Entre los individuos hay algunos de mayor diámetro que otros: estos son las hembras.

7. Un carácter excelente, sobre el cual el Sr. d'Orbigny ha llamado el primero la atencion, es el defecto de epidermis de algunas de estas especies: lo he hecho entrar en la descripcion de los Megalomástomas de esta Memoria. Mis observaciones, y las del Dr. Gundlach han probado que hay especies que nunca pierden la epidermis, ni aun mucho tiempo después de la muerte, rodadas y soleadas; y hay otras que la pierden durante la vida, aun siendo jóvenes; pues la tienen muy delgada y caduca, y la van perdiendo casi á medida que la van formando.

1. *Megalomastoma tortum Wood*

Megalomástoma torcido,

Testa rimata, ovato-oblonga, subdecollata, crassa, laevigata, nuda, carneo-lutescens; anfr. superstites 5 convexi, ultimus attenuatus, basi compresso-carinatus, latere aperturae valde depressus, sutura profunda; apertura subverticalis, circularis; peritrema continuum, integrum, perincrassatum anfractui contiguo adnatum, umbilicum interdum omnino claudens. Long. 25, diam. 10 mill.

Turbo tortus Wood, Ind. test. suppl. t. 6, *f.* 32. 1828.
Cycl. torta Desh. in Lm. Hist. VIII, p. 372, *n.* 42.
Meg. tortum Pfr Mon. Pneum. n. 217.

Varietas b. Ochraceo–albida, anfractus vix convexi. Long. 26, diam. 12 mill.

En la última vuelta no se ven estrías; por lo que he preferido la expresion de *laevigata* de Desh. á la de *subtiliter striata* de Pfr. Es carácter notable de esta especie el adelgazamiento de la parte anterior, la última vuelta muy deprimida detrás de la abertura, el perítrema entero, aplicado á la vuelta de espira. Nunca lo he encontrado en Cuba: los que describo me han sido enviados como Cubanos por los Sres. Pfeiffer y Bland.

2. *Megalomastoma auriculatum d'Orb.*

Megalomástoma auriculado.

Testa perforata, conico-turriculata, solida, striata, nuda, saturate fulvo-violacea, supra medium ochracea, juxta apertura albida; spira producta, apice acutiuscula, interdum decollata; anfr. 7 convexi, ultimus minus convexus, circa perforationem, subcompressus, sutura profunda; apertura subverticalis, circularis, fundo fulva; peritrema album, margine incrassato reflexo, postico tenui, anfractum contiguum breviter tangente, sinistro auriculato, oblique et antice producto, perforatione detecta. Long. 25, diam. 10—11 mill.

Cycl. auriculata d'Orb. in Sagra Hist. n. 171 *t.* 22. *f.* 1. 2.
Cycl. bicolor Gould. Bost. Journ. IV. 1 (*extus*)
Cycl. auriculatum Gould. Proc. Bost. Soc. 1843. *p.* 138.
Cycl. tortum var. Poey, Mem. t. 13, *f.* 27. 28.
Cycl. solenatum Poey, Mem. t. 7. *f.* 17. 18; *t.* 13. *f.* 25. 26. *junior.*
Meg. auriculatum Pfr. Mon. Pneum. n. 222.

El carácter mas notable de esta especie está muy bien representado por el Sr. d'Orbigny, y consiste en la oreja muy adelantada, apartada del ombligo. Es comun en la Isla. El Dr. Gundlach ha encontrado muchos en Zarabanda, cerca de la ciénaga de Zapata, vivos, en un bosque muy sombreado, bajo de hojarascas, y sin epidermis que faltaba hasta en los jóvenes. No he encontrado en el número grande de especies que he visto, ninguna variedad de un color uniforme.—Los jóvenes, antes del engruesamiento de los bordes de la aber-

tura, tienen la oreja acanalada, como la que he figurado con el nombre de *Cycl. solenatum*. Trato del animal. pág. 399.

3. *Megalomastoma ventricosum d'Orb.*

Megalomástoma ventrudo.

Vide descriptionem in Pfr Monogr.—Adde "margine columellari oblique producto, umbilico detecto."—Specimen non vidi.

Cycl. ventricosa d'Orb. in Sagra Hist. n. 169, *t.* 21, *f.* 13.
Meg. ventricosum Pfr. Mon. Pneum. n. 220.

Esta especie se distingue de la auriculada por ser muy ventruda, última vuelta muy grande y lisa. Nunca la he visto.

4. *Megalomastoma bituberculatum Sow.*

Megalomástoma bituberculado.

Testa perforata, oblongo-pupaeformis, decollata, crassa, irregulariter et ruditer striata, nuda, parum nitida, sursum ochraceo-albida, ultra medium saturate violacea; spira conica, inflata, sutura profunda; anfr. superstites 5 convexi, ultimus parum attenuatus, juxta suturam disjunctus, basi compresso-carinatus, sutura profunda; apertura peroblicua, circularis; peritrema album, valde incrassato-reflexum, superne acutum, margine postico tenuissimo, anfractui contiguo adnato, angulo supero dextro tuberculato, sinistro subauriculato, perforationem interdum omnino claudente. Long. 31, diam. 13 mill.

Cycl. bituberculatum Sow. Thes. suppl. n. 192, *p.* 164. *tab.* 31 *A. f.* 290. 291.
Meg. bituberculatum Pfr, Mon. Pneum. n. 218.
Cycl. tortum var. Poey, Mem. t. 13, *f.* 1—7; *et var. minor f.* 8—11.

Varietas minor. Long. 25, diam. 11 mill.

El borde de la abertura gruesísimo reflejado y cortante hácia arriba, formando una canal en la terminacion de la espira. El ángulo posterior derecho de la abertura no descansa sobre la espira; está como en la figura 1 citada de mis Memorias. Debo al Sr. Lavallée los mas bellos ejemplares, traidos de Trinidad.

5. *Megalomastoma procer Poey.*

Megalomástoma prócer.

Testa perforata, oblonga, pupaeformis, crassa, epidermide instructa, arcuatim striatula, subnitida, fulvo-violacea; spira inflata, sursum conica, integra aut vix truncatula, sutura profunda; anfr. 7 parum convexi, ultimus circa perforationem compressus, sutura subprofunda; apertura oblicua, circularis, fundo rubra; peritrema album, valde incrassato-reflexum, superne acutum, margine postico tenui, anfractus contiguo adnato, columellari subauriculatim dilatato. Long. 33. diam. 13—15 mill.

Cycl. tortum var Poey, Mem. t 13. *f.* 12—18.

Varietas b. Anfractibus primis colore mahagoni pictis, 1½ ultimis saturate fusco-violaceis.

Varietas c. Unicolor, ochraceo-fulvum.

Tiene epidermis constante. como el Meg. mani; pero es mas elegante, por la regularidad de las vueltas de espira, y es mas grueso La presencia de la epidermis, y el ángulo superior de la abertura, no menos que su mucho desprendimiento, la distingue del *bituberculado.* Abunda en la isla de Pinos, de donde trajo muchos el Dr. Gundlach. Trato del animal, pag. 399. Los Sres. Redfield y Bland juzgan que es una buena especie: espero el voto favorable del Sr. Pfeiffer.

6. *Megalomastoma mani Poey.*

Megalomástoma maní.

Testa perforata, oblonga; pupaeformis, solida, irregulariter arcuato-striatula, epidermata, subnitida, unicolor ochraceo-fulva; spira irregulariter inflata, sursum conica, integra aut vix truncatula, sutura valde profunda; anfr. 7 perconvexi, ultimus latere aperturae subplanatus, antice angustior, teres, circa perforationem non compressus; apertura subverticalis, circularis; peritrema album, valde incrassatum, subreflexum margine postico valido, anfractui penultimo bretiver adnato, columellari subauriculatim dilatato. Long. 28, diam. 12 mill.

Cycl. mani Poey, Mem. tab. 7, *f.* 19—22; *t.* 13. *f.* 23. 24.
Meg. mani Pfr, Mon. Pneum. n. 219.

Varietas b. Anfr. 1½ ultimis violaceis.

Las vueltas de espira son irregularmente convexas, el ángulo superior de la abertura redondeado y aplicado á la vuelta de espira: epidermis constante. Abunda en la loma de Rangel, cerca de Sta. Cruz, vuelta abajo; lo mismo que la variedad descrita. Debe su nombre á una semejanza grosera con la cáscara del *maní*, planta africana del género *Arachis* cultivada en esta Isla. Trato del animal pág. 399.

7. *Megalomastoma apertum Poey.*

Megalomástoma abierto.

Testa umbilicata, ovato-conica, solida, subtiliter striata, nuda, saturate fulvo-violacea, supra medium ochracea, juxta aperturam albida; spira brevis, apice interdum decollata; anfr. 7 subconvexi, ultimus regulariter accrescens, antice contractus, circa perforationem subcompressus, sutura superficialis; apertura subverticalis, circularis, fundo-fulva; peritrema album, continuum, margine incrassato, haud reflexo, postico anfractum contiguum breviter tangente, sinistro vix auriculato, perforatione late patefacta. Long. 25, diam. 10 mill.

Cycl. apertum Poey, Mem. t. 7, *f.* 15. 16. *mala: vide Errata.*

La figura citada de Mis Memorias, representa mas bien el *Meg. auriculatum* que el *apertum*: no debe pues extrañarse que el Sr. Pfeiffer la haya puesto entre las variedades de la primera. Abunda en la costa del Sud, y ha sido encontrada por el Dr. Gundlach, pero nunca en compañía del *auriculatum*. Lo he recibido tambien por D. Juan Poey, de su ingenio cerca de alacranes. Difiere del auriculado por la oreja poco notable y menos levantada, el borde de la abertura menos engruesado y no reflejo ni cortante superiormente, la sutura menos pronunciada, el ombligo mas descubierto, la parte anterior menos aguda.

8. *Megalomastoma seminudum Poey.*

Megalomástoma seminudo.

Testa perforata, ovato-conica, solida, conferte striata; epidermide fulva superne induta, infra medium nuda et fulvo-violaceo picta, juxta aperturam albida; spira brevis, apice interdum decollata; anfr. 7 convexi, irregulares ultimus circa perforationem subcompressus, sutura profunda; apertura subverticalis, circularis, fundo fulva; peritrema album, margine

incrassato-reflexo, postice tenuissimo, anfractui contiguo breviter aduato, sinistre subauriculato, perforatione subtecta. Long. 22, diam. 10 mill.

Las especies mas próxima son los *Meg. apertum* y *auriculatum*. Difiere de ambos por la parte de epidermis que conserva; del primero, por el borde de la abertura mas grueso y reflejado; del segundo, por la oreja baja, la concha mas corta. Hallada en Trinidad por el Sr. Lavallée.

Habiendo ya un Cyclóstoma (Cyclotus) de Jamáica descrito por el Sr. Adams con el nombre de *seminudum*, parece que debiera haber dado al presente otra denominacion, sea *semivestitum*; pero pienso que puede quedar el de *seminudum* porqué se aplica á un género distinto, bien caracterizado por la concha y por el animal, y que será generalmente adoptado, aun por los que no adopten aun los otros subgéneros de la Monografia del Sr. Pfeiffer.

9. *Megalomastoma alutaceum Mke.*

Megalomástoma badanado.

Vide descriptionem in Pfr Monogr. n. 221.—Speciem non vidi.

La especie se distingue por su superficie porosa y granulosa, como una piel curtida. Pudiera creerse que es un accidente, si el Sr. Pfeiffer no hubiera visto mas de un ejemplar. No lo conozco.

Junio 1854.

SUMMARIUM.

XXXIV. *Megalomastoma Cubana.*

1. Introductio.—2. Characteres generis.

3. Characteres animalis specierum Cubanarum: Pes brevis, ovatus, Labrus productus, conico-truncatus, transverse striatus, parum bifidus, interdum circularis; tentacula brevia, subulata, inter se remota, oculi minuti, basi extrorsum siti; reptatio lentissima, sinuosa.

4. Animalis historia.—5. *Meg. procer*, *auriculatum*, *mani*: Corpus roseum, tentacula rubra, oculi nigri.

6. Distinguitur sexus latitudine testae.

7. Multi facio characterem epidermide sumptum, in Moll. Cub. clarissimi d'Orbigyi usitatum.

Meg. tortum Wood, auriculatum d'Orb., ventricosum d'Orb. bituberculatum Sow., procer Poey, mani Poey, apertum Poey, seminudum Poey, alutaceum Mke.—Supra vide descriptiones latinas.

XXXV.

HELICE SAGEMON

Y OTRAS ESPECIES CUBANAS DEL MISMO GRUPO.

1. El departamento oriental de la isla de Cuba encierra caracoles terrestres de una fisonomía muy distinta de los del centro y de la parte occidental; como son las hélices *imperator*, *picta*, *muscarum*, y particularmente todo el grupo de la Sagemon. Las diferentes especies que describo en este capítulo, son de Baracoa, Santiago de Cuba, Bayamo y Manzanillo; conservando sus distintas formas y colores en sus respectivas localidades. Esta circunstancia unida á lo dicho en la Memoria XXVIII, será suficiente para hacerlas admitir como especies distintas; importando poco que por medio de las transiciones vayan con el tiempo pasando insensiblemente de unas á otras: las transiciones son inevitables en todos los ramos de la historia natural; y cada dia se van colmando los abismos que separan los tipos primitivos. Espero que el conocimiento del animal, cuando esté completo, confirmará la bondad de las especies establecidas. Mucha mayor distancia hay entre la *Helix Gutierrezi* y la *Sagemon*,, que entre esta y la *Bornii* de Puertorico; y sin embargo los que han creido sue todos los individuos cubanos debian formar una sola especie, no han pensado en reunirlas á la especie Puertoriqueña.

2. El exámen de este grupo cubano nos demuestra la poca imporancia que tiene el carácter del ombligo cerrado ú abierto, al cual dió demasiado valor el Sr. d'Orbigny en la Historia que publica el Sr. D. Ramon de la Sagra; pues apenas se encuentra una variedad, que no se presente á veces con ombligo medio abierto, siendo lo mas ordinario encontrarlo cerrado. Con todo, como no hay regla sin excepcion, diré que nunca lo he visto abierto en la Hélice margineloidea del Bayamo, y nunca cerrado en la Hélice de Born.

3. Tambien demuestra el estudio de este grupo cubano la importancia de los colores, como se ha notado en otros mu-

chos géneros y familias de los reinos animal y vegetal. Esto no quita que en otros casos el color importe poco; pero aquí vemos con bastante constancia este carácter de acuerdo con la forma y la escultura.

4. Repetiré lo que he dicho en la Memoria anterio; y es que tomo la presente sinonimia bajo mi responsabilidad, y dejo bajo la de los Sres Pfeiffer y Deshayes la que se encuentra en sus obras á que hago remision para tenerla mas completa.

5. Tambien repito que me he ceñido en la descripcion de las especies conocidas á la obra maestra del Sr. Pfeiffer, quitando y poniendo lo que me ba parecido conveniente para el mayor adelanto de la ciencia.

1. *Helix Sagemon Beck.*

Hélice Sagemon.

Testa obtecte umbilicata. orbiculato-convexa, crassa, arcuatim striata, fulvo-lutescens, utrinque late castaneo unifasciata; spira elevata, obtusa; anfr. 5½ planulati, ultimus valde et usque ad aperturam carinatus, superne ad extremum gibbus et deflexus, basi planiusculus apertura perobliqua, subtriangularis; peritrema incrassatum, reflexiusculum, candidum, ad carinam elevato-rostratum, marginibus callo lato junctis. Diam. maj. 42 mill. alt. 21.

Carac. Sagemon Beck, Ind. p. 31.

Fér. y Desh. Hist. I. t. 63, *f.* 5. 6.

Var. b. Rufescens, utrinque fasciata, subtus medio lutea; spira minus elevata. Diam. 38.

Hel. marginatoides d'Orb. in Sagra Hist. n. 71. *t.* 5. *f.* 8—10.

Var. c. Flavescens, fascia angustior, carina fulva, umbilicus semiapertus. Diam. 39.

Var. d. Straminea, fascia angustior. Diam. 35.

Var. e. Idem, umbilicus semiapertus.

Var. f Spira subelevata, apertura minus rostrata, margine basali ad carinam arcuatim ascendente, margine supero vix descendente, umbilicus subtectus; subtus straminea, supra rufescens, fascia altera fusca infra saturam, carina rufa. Diam. 39·

Hel. marginata Müll. var. d'Orb. in Sagra Hist. d. 70, *t.* 9, *f.* 11—12.

Hel. Mina Pfr in Zeitschr. 1852 *p.* 92.

Idem, Monogr. Suppl. n. 1162.

Var. g. Sicut in var. *b*, margine basali ascendente, carina rufa. Diam. 39.

Var. h. Straminea, utrinque unifasciata, carina rufa; anfr. ultimus superne gibbosus, descendens; carina juxta aperturam obtusa. Diam. 36.

Var. i. Idem, carina unicolor, spira depressa, apertura ad carinam rotundata. Dim. 37.

El color dominante de esta especie es el amarillo, con fajas negras. Se encuentra en Santiago de Cuba.

2. *Helix rostrata Pfr.*

Hélice de pico.

Testa obtecte umbilicata, orbiculato-convexa, crassa, arcuatim striata, nigricans, zona fulvida ad peripheriam, altera ad suturam; spira conoideo-subsemiglobosa; anfr. 5½ planulati, ultimus usque ad aperturam compresse carinatus, subtus convexiusculus, superne ad extremum gibbus, basi tumidulus; apertura perobliqua, subtriangularis; peritrema crassum, album, ad carinam perelevato-rostratum, marginibus callo crasso junctis, margine dextro descentente. Diam. maj. 44 mill.

Fér. Hist t. 63 *f* 9. 10.
Hel. rostrata Pfr. in Zeitschr. 1847. *p.* 12.
Idem, Monogr. I n. 15; *et Suppl. n.* 1160.
Idem, Desh in Fér. Hist. I. n. 401.
Var. b. Umbilico subtecto.
Var c. Diam. 39,
Var d. Idem, diam. 33.
Var. e. Idem, umbilico subtecto.
Fér. Hist. t. 63, *f* 3 4 (*diam.* 32).
Var. f. Subtus medio rubro-fusca.
Var. g Subtus medio rufa. Tab. 33, f. 4.

Se encuentra en Baracoa, y parece que tambien en Santiago de Cuba.

3. *Helix marginelloides d'Orb.*

Hélice margineloidea.

Testa obtecta umbilicata, orbiculato-convexa, crassa, arcuatim striata, nigra, zona 1 infra suturam fulvo- rubra; spira conoideo-subglobosa; anfr. 5½ convexiusculi, ultimus carinatus, carina ad aperturam obtusa, superne ad extremum gibbus basi tumidulus; apertura perobliqua, subtriangularis, angulo carinae rotundato; peritrema incrassatum, reflexiusculum, candidum, marginibus callo lato junctis, margine dextro parum descendente. Diam. maj. 44 mill.

Var. b. Diam. 40.

Hel. marginelloides d'Orb in Sagra Hist. n. 72, *t* 9. *f.* 14—16.

Esta especie abunda en el Bayamo, de donde la ha traido el Sr. Estrada, alumno de la Real Universidad. Los 50 ejemplares que trajo no presentan mas variedades que la del tamaño; ninguno con ombligo abierto. El carácter principal que la distingue de la *rostrata*, consiste en la embotadura de la quilla, cerca de la abertura.

4. *Helix Pazensis Poey.*

Hélice de Paz.

Testa obtecte umbilicata, orbiculato-conoidea, crassa, supra ruditer, subtus subtiliter striata; superne nigra, nucleo albo, ad suturam rufo dilutior, ad peripheriam fulvo lineata, subtus rufo fusca, fascia nigra, altera ad peripheriam fulva, carina fusca; spira elevata, obtusa; anfr. 5½ planulati, ultimus carinatus, carina ad aperturam obtusa, superne ad extremum gibbus, subtus tumidulus; apertura perobliqua, subovalis; peritrema incrassatum, reflexiusculum, violaceo-fuscum, marginibus callo lato junctis, margine dextro paululum descente. Diam. maj. 38 mill.—Tab. 83, f. 2. 3.

He visto tres individuos iguales de esta especie, del departamento oriental. Su tamaño y sus colores la distinguen de la *Gutierrezi* y de la *Arangiana;* su quilla obtusa, de la *rostrata* y de la *Sagemon* ; la oscuridad del perítrema y de la cara inferior, de la *marginelloides*, caracteres constantes en esta.—Dedicada al Sr. D. Patricio de la Paz.

5. *Helix Arangiana Poey.*

Hélice de Arango.

Testa obtecte umbilicata, orbiculato-convexa, crassa, conferte striata, castanea, supra zona 1 straminea ad suturam, subtus in medio straminea; spira subglobosa; anfr. 6 convexiusculi, ultimus carinatus, ad aperturam obtusus, superne ad extremum gibbus, subdescendens; apertura obliqua, subtriangularis, angulo carinae subrotundato; peritrema incrassatum, reflexiusculum, fulvidum, marginibus callo fulvo junctis. Diam. maj. 34 mill.

Hel. Sagemon B. var. Poey Mem. t. 25, *f.* 1—4.

Var. b. Umbilico subtecto.

Var. c. Peritremate albo.

Var. d. Zona altera rufa supra suturam.

Hel. Sagemon B. var. Poey Mem. t. 25,*f.* 10.

Var. e. Idem, umbilico semiaperto.

Var. f. Zona ad peripheriam fulva.

Hel. Sagemon B. var. Poey Mem. t. 25, *f.* 9.

Var. g. Zona ad peripheriam subro-fusca, subtus medio fulvida.

Hel. Sagemon B. var. Poey Mem. t. 25,*f.* 11.

Var. h. Zona ad suturam rubro fusca, altera utrinque ejusdem coloris ad carinam, superne dilutiore.

Hel. Sagemon B. var. Poey Mem. t. 11. f. 17--20.

He recibido un número considerable de esta especie del Manzanillo, por medio del Sr. teniente coronel D. Francisco Letamendi. Todas son del mismo tamaño, y de quilla embotada, con el centro amarillo por debajo. Una sola habia de boca blanca. La variedad *h* fué traida de Cuba por el Sr. Angrand.—Dedico esta especie al jóven D. Rafael Arango, alumno de la Real Universidad de la Habana, como premio y estímulo merecido por su mucha aplicacion á los estudios malacológicos.

6. *Helix Gutierrezi Poey.*

Hélice de Gutierrez.

Testa obtecte umbilicata, orbiculato-convexa, crassa, superne arcuatim costulata, subtus subtiliter striata; supra fasciis variis ornata, id est, 1 fulva ad suturam, altera angustior, flavescens ad carinam, carina utrinque rufescente: subtus nigra, in medio auguste rubra; spira subgloboso-depressa; anfr. 6 planulati, ultimus carinatus, ad aperturam obtusiusculus; apertura obliqua, semiovalis; peritrema incrassatum, reflexiusculum, violaceo-rubrum, marginibus callo lato junctis, margine dextro descendente. Diam. maj. 32 mill.

Var. b Umbilico subaperto.

Hel Sagemon B. var. Poey, Mem. t. 25, *f.* 5—8.

Var c. Supra fascia ad suturam et ad peripheriam straminea.

Hel. Sagemon B. var. Poey Mem. t, 25,*f* 12.

Var. d. Supra striata vel parum costulata, fascia ad peripheriam fulvo-rubra.

Parece que se encuentra en Baracoa y en Santiago de Cuba. Nunca la he visto de mayor diámetro, y siempre con la boca oscura.—Dedico esta especie á mi apreciable amigo Dr. en medicina D. Nicolas Gutierrez, que ha hecho en poco tiempo rápidos progresos en la Malacología; y ha emprendi-

do una coleccion que aumenta cada dia por su actividad y por los muchos recursos que le proporciona en esta Isla el inmenso crédito que ha adquirido en su profesion.

Junio 1854.

SUMMARIUM.

XXXV *Helix Sagemon Beck, et species proximae.*

1. Introductio ad adoptandas species.
2. Parvi facio characterem umbilicalem in hac stirpe.
3. Colores, in eadem, characterem validiorem praebent.
4. 5. Synonymiam ampliorem vide in Pfeiffer.

XXXVI.

HELICINA SUBMARGINADA

Y ESPECIES CUBANAS DEL MISMO GRUPO.

1. El grupo de Helicinas que tiene por tipo la *H. submarginata Lea*, pudiera formar un género aparte reclamado por el número de especies que encierra; atendiendo á su forma, su consistencia, y el diente columelar que lo distingue. El Sr. Pfeiffer describe en su Monogr. Pneum. 10 especies de este grupo: con las que aquí agrego, y una mas no descrita, son 18, de las cuales 13 son cubanas.

2. He estudiado el animal de dos especies: la Sagraiana y la submarginada. Ambos son negros, bezo ancho, semicircular en su extremo; tentáculos apartados bastante largos, delgados y agudos, llevando los ojos á la parte externa de la base; pié largo, pasando mucho mas allá del caracol, y acabando en punta. Como en la generalidad de la Helicinas, el animal mueve los tentáculos, cuando camina, sacudiéndolos á manera de látigo. Una prolongacion del manto ó de la piel forma una lámina que se interpone entre el opérculo y la concha, y produce la callosidad tan notable que presentan las especies de esta division. Cuando se conozcan mejor los animales de

los otros grupos, se sabrá si hay en la organizacion de este suficientes caracteres para autorizar un nuevo género: El opérculo no ha parecido el mismo en todas las especies.

1. *Helicina Briarea Poey.*

Helicina Briarea.

Helic Briarea Poey, Mem p. 109, *t.* 11. *f.* 9—12.

Adde: Apertura intus rubo-fusca, albo fasciata; peritrema album, repandum, margine supero breviter sinuato; columella basi antrorsum arcuata; callo medio candido, ultra medium hyalino, tenui.

2· *Helicina Titanica Poey.*

Helicina Titanica.

Helic. Titanica Poey, Mem, p 110 *t.* 11, *f.* 13--16.

En la página 111 digo que el *Rostramus sociabilis* suele agujerear los caracoles, para apoderarse del animal: entiéndase que es el *Aramus Gaurauna*, vulgarmente llamado el *Guareao.* Sobre la perforacion indicada en esta Helicina, el Sr. Pfeiffer en sus cartas es de parecer que se debe á la accion del *Macao* (género *Pagurus*): creo que puede tener razon, sin embargo de que hay algunos motivos para dudar; pues hay muchos Macaos por todas partes, y pocos son los caracoles agujereados por este estilo. Por otra parte los descubrimientos del Sr. Bland sobre las Helicinas, Proserpinas y otros géneros prueban que el molusco destruye sus vueltas de espiras interiores: en las demás especies no se vé desde la abertra esta destruccion, pero el animal de la Titánica la prolonga hasta ponerla á la vista. Para conciliar la opinion del Sr. Pfeiffer con la que me inspiran los hechos observados por el Sr. Bland, diré que en las Helicinas, particularmente en esta especie, el agujero es causado por el molusco; y en las Helíceas lo creo causado por el Paguro.

3. *Helicina Sagraiana d'Orb.*

Helicina de la Sagra.

Helic. Sagraiana d'Orb. in Sagra Hist. n. 150. *t.* 18, *f.* 1. 13.
—— —— —— *Pfr Monogr. n.* 571.

El mayor número de los individuos que he recogido abundantemente, tiene el perítrema y el callo blancos. Señalo co-

mo *var. b.* la de boca y callosidad amarillas. La fig. de d'Orb. y la descripcion de Pfr. se refieren á esta variedad. Abunda en la loma de Rangel y en San Diego, con las mismas variedades. Cuando el animal ha llegado á su vejez, pierde la epidermis y aparece de color rojizo. En su primera edad cubre la concha de tierra.

4. *Helicina ochracea Poey.*

Helicina ocrácea.

Helicina ochracea Poey. Mem. p. 112, *t.* 11 *f.* 1—4. 1851.
——— *silacea Mor. Test. nov. n.* 48. 1849.
——— ——— ——*Pfr. Monogr. n.* 573.

Podemos mirar como tipos los individuos que tienen una faja rojiza debajo de la periferia; y los que no la tienen formarán la *var. b.*

No he conservado la prioridad al Sr. Morelet, por lo que digo en la pág. 367. Esta especie es del departamento oriental, de donde la han traido los Sres. Paz y Rios.

5. *Helicina submarginata Gray.*

Helicina submarginada.

Helic. submarginata Gray, in Zool. Journ. I. p. 68, *t.* 6. *f.* 11 (*docente Pfr*).
——— ——— ——— *Desh. in Lm. VIII. p.* 162. *n.* 15.
——— ——— ——— *Pfr. Monogr. n.* 574. 1852.
——— *rubra Pfr. in Wiegm. Arch.* 1839.

Se encuentra en varios puntos de la Isla. La boca es ordinariamente blanca: los mayores individuos son de diam. 22 mill.: ofrece las variedades siguientes:

Var. b. Peritremate et callo aurantiacis.
Var. c. Subtus ad columellam alba.
Var. d. Absque fascia ad peripheriam.
Var. e. Diam 15 mill.

6. *Helicina ciliata Poey*

Helicina ciliana.

Helic. ciliata Poey, Mem. p. 109, *t. II. f.* 5—8.

Esta especie puede equivocarse con la *submarginata:* las diferencias que pongo en la página 110, deben entenderse existentes en esta última. Las estrías espirales de las *submar-*

ginata existen mas bien en la escultura que en la epidermis: sucede al revés en la *ciliata*. Las principales diferencias que noto entre las dos especies consisten en que la *submarginata* tiene la espira roja y el perítrema no volteado; la *ciliata* es de estrías epidérmicas mas notables, el color es amarillo en todas sus espiras, y el perítrema visto por dentro es dilatado. Agréguese á los caracteres dados que la periferia tiene una faja mas clara.

Var. b. Absque cingulo ad peripheriam albo.
Var. c. Fascia altera alba ad suturam.

7. *Helicina crassa d'Orb.*

Helicina gruesa.

Helic. crassa d'Orb. in Sagra Hist. n. 153, *t.* 5, *f.* 5.
Var. b. Absque fascia diluiore ad peripheriam.

El Sr. Pfeiffer, en su Monogr. Pneum n. 575, reune esta especie á la *pulcherrima Lea*. Creo que tiene mas semejanza con la *submarginata* que con ninguna otra; pero se distingue por sus estrías transversas bien marcadas, la abertura mas recogida ó semicircular, y el perítrema engruesado por dentro. Véase la especie que sigue.

8. *Helicina pulcherrima Lea.*

Helicina bellísima.

Helic. pulcherrima Lea. Obs. I f 161, *t.* 19 *f.* 57. *II. p.* 69 (*docente Pfr*).
—— ———— ——— *Pfr. Mon. n.* 577 (*exclusa specie d'Orb.*)

Tengo la descripcion de *Lea*, enviada por el Sr. Redfield, que me remitió al mismo tiempo un individuo Cubano, de acuerdo con la descripcion. Se distingue de la *crassa* por su menor tamaño, pues Lea señala el diámetro 8 décimos de pulgada, y mi ejemplar tiene 15 mill.; tambien por su color que es amarillo, la última vuelta cubierta por una epidermis de un verde lustroso, y el perítrema dilatado.

9. *Helicina Bastidana Poey.*

Helicina de la Bastida.

Testa depressa-globosa, crassa, oblique stríatula; spira brevis, acutiuscula, rubro-fusca; anfr. $4\frac{1}{2}$ planiusculi, ultimus infra peripheriam descendens, subepidermide viridi, nitent al-

bus, cingulo incompleto ad suturum pallido; epidermis caduca, strigis saturatioribus vel dilutioribus transverse vittata; apertura obliqua, semiovalis, intus albida; columella alba breviter dextrorsum arcuata, in tuberculum crassum desinens; peritrema candidum, antice duplex, internum late incrassato-repandum, deflexum, externum reflexiusculum, margine dextro compresso, sinuato; callum diffusum, hyalinum, margines jungens, medio candidum. Diam. maj. 25, min. 20, alt. 18 mill. Tab. 33, f. 11. 12.

Difiere de todas las especies de este grupo por la epidermis caduca, de un verde que tira á amarillo; el perímetra en su extremo es muy prolongado, lo que da á la concha un diámetro mayor mas largo en proporcion, y es otro carácter que la distingue de la *crassa*, lo mismo que la finura de las estrías. Por el color de la epidermis se aproxima á la *pulcherrima*, mas no por el color de la espira; el tamaño es considerablemente mayor, la concha mas gruesa, la columela, el diente y el perítrema mas desarrollados.—Dedico esta especie al Sr. Brigadier D. Pablo Ruiz de la Bastida, que la recibió de Puerto-Príncipe, sujeto muy aficionado á este ramo de la ciencia; ha dejado un nombre honroso en la Habana, tanto por sus virtudes como por el censo de la Isla que formó é imprimió de órden del Excmo. Sr. Gobernador y Capitan general D. Gerónimo Valdes.

10. *Helicina Bayamensis Poey.*

Helicina del Bayamo.

Testa depresso-globosa, solida, oblique striata; spira brevis, obtusiuscula, rubra; anfr. 4 planiusculi, ultimus infra peripheriam vix descendens, epidermide olivacea strigis saturatioribas ornata, cinctus ad peripheriam cingulo flavulo ad vittam rubram inferne apposito, basi subelevatus; apertura obliqua, semilunaris, intus violacea: columella alba breviter dextrorsum arcuata, in tuberculum crassum desinens; peritrema candidum, subincrassato-repandum, maxime ad peripheriam, margine dextro subsinuato. Callum diffusum, hyalinum, margines jungens, medio candidum. Diam. maj. 22, min. 18, alt. 16 mill.—Tab. 33, f. 8—11.

Las estrías son mas finas que en la *crassa*: debajo de la epidermis es rojiza; la espira es de un rojo bastante puro. Su

color y perítrema menos desarrollado la distingue de la Basdana: su tamaño es menor Se encuentra en el Bayamo, traida por el jóven Estrada, alumno de la Universidad.

11. *Helicina rubro-cincta Poey.*

Helicina de faja roja.

Testa subglobosa, solida, ruditer et confertim striata; spira brevis, dilute-rubra; anfr. 4½ convexiusculi, ultimus infra peripheriam descendens, epidermatus, superne virenti-fuscus, subtus flavescens, cinctus ad peripheriam annulo flavo ad vittam rubram apposito; basi elevatus; apertura semi-lunaris, intus albida; columella alba; breviter antrorsum arcuata, in tuberculum angustum desinens; peritrema rectum, intus incrassatum, candidum, margine dextro subsinuato. Callum diffusum, hyalinum, margines jungens, medio candidum. Diam. maj. 17, min. 14—Tab. 33, f. 16—19.

La faja roja de la periferia es comun á otras especies; pero aquí es mas notable, por el color claro de la cara inferior, que no tiene la *pulcherrima* ni la *crassa*. Dada por el Sr. D. Patricio de la Paz, hallada probablemente en el departamento oriental.

12. *Helicina Mayarina Poey.*

Helicina de Mayarí.

Testa subglobulosa, solida, subtus striatula, superne rugis irregulariter sculpta; spira brevissima, rubra, nucleo subalevato; anfr. 4 convexiusculi, ultimus infra peripheriam vix descendens, rubro-fuscus, rugis flavidis varius, subtus flavofuscescens, annulo flavescente ad peripheriam cinctus, vittae latae rubrae contiguo, basi elevatus; apertura obliqua, fere subverticalis, semilunaris, intus saturate rubra; culumella albida, antrorsum breviter arcuata, in tuberculum parvulum desinens; peritrema rectum, vix incrassatum, album, marginibus junctis callo diffuso, hyalino, medio sordide albo. Diam. maj. 16, min. 13, alt. 13.—Tab. 34, f. 6—8.

Esta especie es la mas globulosa de las que se mencionan en este capítulo; y se distingue bien de todas las otras por las rugosidades de su concha (pág. 8). Regalada por el

Dr. D. Nicolas Gutierrez, que la recibió del puerto de Mayarí. He visto 3 individuos.

Junio 1854.

SUMMARIUM.

XXXVI. *Helicina submarginata, et species proximae.*

1. Introductio—2. Descriptio animalis.
Sp. 1. *H. Briarea* Poey. Adduntur characteres. Supra vide.
Sp. 2. *H. Titanica Poey.* Explicatio perforationis parietalis.
Sp. 3. *H Sagraiana d'Orb.*
Sp. 4. *H ochracea Poey.* De prioritate vide pag. 367.
Sp. 5. *H. submarginata Gray.*—
Sp. 6. *H. ciliata Poey.* Proxima H. submarginatae.
Sp. 7. *H. crassa d'Orb.*
Sp. 8. *H. pulcherrima Lea. Differt ab H. crassa.*
Sp. 9. *H. Bastidana Poey.*—Descriptionem latinam supra vide.
Sp. 10. *H. Bayamensis Poey.* Supra vide.
Sp. 11 *H. rubro-cincta Poey.* Supra vide.
Sp. 12. *H. Mayarina Poey.* Supra vide.

Extraits.

2ª Le trou que l'on remarque sur le plancher de l'ouverture de l'*H. Titanica* est évidemment produit par l'animal, qui détruit, dans tout le genre Hélicine, ses tours de spire interieurs, comme l'a démontré M. Bland dans ses articles publiés à New-York. Cela n'empêche pas que les trous semblables que l'on remarque dans plusieurs coquilles d'autres genres, ne soient faits par un Pague.

6ª L'*H. ciliata* ressemble beaucoup à la *submarginata*: les différences indiquées pag. 110 appartiennent á cette dernière espèce. Les stries longitudinales de la *marginata* existent plustôt dans la sculpture que sur l'épiderme; c'est le contraire dans la *ciliata*. La première a la spire rouge, et le péritrème peu evasé; la seconde á les stries épidermiques très elevées, la couleur est j'aune sur tous les tours, et le péritrème a plus d'emplenr.

7ª L'*H, crassa* diffère de la *submarginata* par les stries transverses bien prononcées: il n'y en a pas de longitudinales. L'ouverture est plustôt demi circulaire qu'ovale; le péritrème est épaissi en dedans.

8ª M. Pfeiffer réunit l'H. *crassa* à la *pulcherrima;* mais la description de Lea exige que la couleur de la spire soit orangée dans la *pulcherrima*, ce qui est un caractère distinctif, outre qu'elle est beaucoup plus petite: l'épiderme est d'un vert plus luisant, le péritrème est évasé.

9ª Le prolongement du péritrème fait que l'*H. Bastidada* soit d'une longueur beaucoup plus grande en comparaison de sa largeur.

XXXVII.

ESPECIES NUEVAS

MOLUSCOS TERRESTRES Y FLUVIATILES.

1. *Cyclostoma Pfeifferianum Poey.*

Cyclóstoma de Pfeiffer.

Proximum Chaon. picto Pfr. (Vide Pfr. Mon. Pneum. n. 469). Differt peristomate duplicato, sutura remote et subtiliter crenulata.

No se puede decir en rigor que la sutura sea almenada; pero muestra tendencia á serlo, porqué de trecho en trecho descubre algunas denticulaciones. El Sr. Pfeiffer al aceptar la dedicatoria, juzga que es una buena especie. El Dr. Gundlach afirma que no se encuentra en Cárdenas, aunque comunes en otras partes; y no se encuentra mezclada con el *pictum*.

2. *Cyclostoma Gouldianum Poey.*

Cyclóstoma de Gould.

Proximum Chaon. picto Pfr. (Vide Pfr. Mon. Pneum. n. 469). Differt testa fere unicolore atro-violacea, apertura major, intus rubro-fusca, peritr. aurantiacum. Long. 21, diam. 12 mill. Ap. 9½ mill. longa, 6½ lata.

Se encuentra en la jurisdiccion de Matanzas, con los dos caracteres siempre unidos, del color general de la concha y del anaranjado del perítrema. Es tal vez la var *b* del Sr. Pfeiffer: pero en este caso habria olvidado el segundo carácter. Es bueno advertir que las especies próximas al *pictum*, pero distintas son muchas en la Isla. El Sr. Pfeiffer describirá muy pronto una de la isla de Pinos.

3. *Cyclostoma rotundatum Poey.*

Cyclóstoma redondeado.

Testa subperforata, cylindraceo-turrita, decollata, tenuis, plicis transversis confertis irregulariter lamellata, costulis spiralibus, distantibus, decussata, cinarescenti-albida; anfr. superst. 3 lente accrescentes, ad suturam canaliculatam denti-

culati, ultimus anfractui contiguo adnatus; apertura verticalis, circularis; peritrema duplicatum, internum rectum, acutum, parum eminens, externum undique aequaliter patens, concentrice plicatum.—Operculum testaceum, nucleo parum excentrico, anfr. $4\frac{1}{2}$ oblique confertim sulcatis —Long. $6\frac{1}{2}$, diam. $3\frac{1}{2}$ mill. Ap. $2\frac{1}{2}$.—Tab 34, f. 19—21.

Los pliegues transversos aproximan esta especie á los C. *rugulosum, nodulatum* y *honestum*; pero el defecto de nudo cerca de la abertura lo distingue bastante; el último además tiene la concha púdica. Se encuentra en la cordillera de los Organos, entre Santa-Cruz y Bahía honda.

4. *Helicina Lembeyana Poey.*

Helicina de Lembeye.

Testa conico-globosa, solida, sublaevigata, vix nitida, albida, superne et subtus fasciis interruptis irregulariter rufo adspersis ornata; spira conica, acutiuscula; anfr. 5 planulati, ultimus convexus, antice minime descendens; apertura obliqua subtriangularis, intus rufa, altior quam lata; columella brevis basi incrassata, dextrorsum breviter arcuata; peritr. flavulum rectum, subincrassatum, margine sinistro cum columella dentem vel angulum rectum, sine incisura nec sinu formante; callus basalis, obsolete sub lente granulatus, flavus.—Diam. maj. 6, min. 5, alt. 5 mill.— Tab. 33, f. 20—24.

Var. b Carnea, unicolor. Museum Gundlach.

Al primer golpe sus colores las confunden con la *H. adspersa*: pero es distinta por el tamaño, la columela y la abertura nada volteada. Alguna semejanza presenta con la *subglobulosa*, pero en esta el ángulo de la culumela es obtuso y el perítrema es muy dilatado hácia fuera. Esta especie ha sido descubierta por el Dr. D. Juan Gundladh, de quien he recibido un ejemplar; y la dedico á mi apreciable amigo D. Juan Lembeye, natural de Galicia, que estudia con fruto los objetos de la isla de Cuba, principalmente las aves, sobre las cuales ha publicado á su costa una obra lujosa é instructiva, en la cual aparece por primera vez nombrado el Ruiseñor Cubano, con la denominacion de *Muscicapa Elisabeth.*

5. *Helicina subdepressa Poey.*

Helicina subdeprimida.

Testa subdepressa, crassa, sub lente asperula distanter

striata, lineis impressis longitudinalibus nonnullis decussata, nitida, fusco-carnea; spira acutiuscula; anfr. 5 planulati, depressus, sub-angulatus, non descendens; apertura obliqua, semiovalis, altior quam lata, intus carnea; columella brevis, antrorsum breviter arcuata, callum albidum semicircularem retrorsum emittens; peritr. album, incrassatum, duplicatum, externum breviter reflexum, margine sinistro cum columella dentem vel angulum obtusiasculum formante; juxta dentem non emarginato. Operculum rubellum.—Diam. maj. 6¾, minor 5½, alt. 5 mill.—Tab. 34. f. 22—26.

La espira parece de un color un poco mas rojizo que la última vuelta. El diente columelar es á la manera del de la *Hel. suglobulosa*, y tambien la forma general del caracol; pero la dilatacion en ángulo recto del perítrema de esta última la distingue suficientemente: además es de mayor tamaño. La *H. depressa* Gray, de Jamáica, es mas deprimida, y por todos aspectos distinta La *orbiculata Say*, de la Florida, es mas orbiculada, la boca mas recogida, el borde de la abertura menos engruesado. La *Adamsiana Pfr.* de Jamáica, se aproxima mas á la *depressa* que á esta.—Yo tenia un individuo en mi coleccion Cubana, sin acordarme de donde me venia; pero habiendo encontrado el Sr. Gundlach otro individuo en Cojímar, no dudo que sea de Cuba.

6. *Helix scabrosa Poey.*

Hélice escabrosa.

Testa imperforata, depresso-globosa, solida, anfractibus prioribus oblique plicata, ultimo subtus striata, superne irregulariter rugis et sulcis sculpta, fulvo-fusca; spira brevis, obtusissima; anfr. 4½ convexi, ultimus subdepressus, basi tumidus; apertura irregularis, subcoarctata, intus alba; peritr. incrassatum, reflexum, margine dextro reflexo, arcuato, ad peripheriam descendente, columellari dilatato, subexcavato, basi subdentato, cum dextro angulum formante.—Diam. maj. 50, min. 38, alt. 27. Var. min. diam. maj. 46, min. 36, alt. 27.—Tab. 34, f. 1—5.

Es mayor que la *H. auricoma*, mas deprimida, abertura menos recogida: su mayor diferencia consiste en la escabrosidad de la escultura. Si hubiera visto un solo individuo, creyera que las diferencias son accidentales; pero he visto en poder del Dr. D. Nicolas Gutierrez una remesa de las lomas de Tri-

nidad hecha por el Sr. D. Justo G. Cantero, que contenia unas 100 H auricomas y 50 escabrosas, ambas de la misma localidad, y no he encontrado transiciones de unas á otras, perteneciendo todas las aurícomas á una variedad de mediano tamaño, boca poco contraida, estrías finas y regulares. Este hecho comprueba la bondad de la especie.

7. *Stenogyra maxima Poey.*

Estenogyra grandísima.

Testa imperforata, elongato-turrita, apice obtusiuscula, solida, albida; anfr. 12 vix convexiusculi, ultimus $\frac{1}{3}$ longitudinis non aequans; columella subtorta; apertura ovali-oblonga; peritr. rectum, acutum, margine dextro extrorsum arcuato, columellari stricte reflexo, rima umbilicali nulla.—Long. 37, diam. 8 mill. Ap. 8 mill. longa, 4 lata.—Tab. 34. f. 9—11.

Se debe notar la poca longitud de la boca. La *St. stricta* es menor, mas aguda de espira, las vueltas planas. Tengo esta especie en mi coleccion de la isla de Cuba, sin haber anotado ni recordar cómo ha venido á mi poder. Advierto que por *anfractus ultimus* me he conformado, en la descripcion de esta especie y de las que siguen, á la nomenclatura del Sr. Pfeiffer.

8. *Stenogyra ascendens Poey.*

Estenogyra ascendente.

Testa subperforata, elongato-turrita, apice acutiuscula, tenera, striata, striis infra suturam magis arcuatis, pellucida, cornea; anfr. 6 convexiusculi, ultimus $\frac{1}{3}$ magnitudinis aequans; columella recta; apertura ovali-oblonga; peritr. simplex, acutum, margine dextro ad suturam valde ascendente, columellari brevissime reflexo, appreso, perforationem angustissimam formante.—Long. 6, diam $1\frac{1}{2}$ mill. Ap. $1\frac{2}{3}$ mill. longa.

La concha es mas delgada que la de *St. subula.* Por su tamaño y aspecto se parece á la Goodalli. El carácter ascendente del borde derecho de la abertura, la distingue bien de todas.

9. *Melania ornata Poey.*

Melania adornada.

Testa imperforata, conico-pyramidalis, integra, solida subtiliter transverse striata, fulvo-fusca, lineis spiralibus interruptis fuscis numerosis ornata; spira conica, apice obtusius-

cula; anfr. 8 convexiusculi, ultimus magnus dimidiam longitudinem longe superans; apertura subovalis basi in angulum obtusum oblique producta, intus margaritacea; peritr. rectum, acutum, margine columellari breviter reflexo.—Operculum corneum, tenue, nigrum, laevigatum, nucleo valde excentrico. —Long. 28, diam. 12 mill. Ap. 13 mill. longa, 6½ lata.—Tab. 33, f. 5. 6.

El animal es negro: tiene un bezo voluminoso conico-truncado; pié corto, un poco agudo hácia atrás; dos tentáculos de mediana longitud, apartados, acabando en punta, ojos colocados á la parte externa de la base. Camina dando tirones á la concha.

Abunda en los rios de la Vuelta-Abajo por Santa Cruz, en agua dulce; se acumulan á orillas de los charcos, en tiempo de seca, y á veces salen á comer coles y otros vegetales fuera del rio. Los he mantenido con berros, nelumbios, cáscara de melon, cortezas de yaguas, que comen muy bien: su régimen alimenticio es pues herbívoro; esto no quita que he visto algunos comiendo un cangrejo muerto. Estudiando las vísceras del animal hallé en su cuerpo muchos individuos pequeños de su especie, los mayores de 3½ vueltas de espira. Al principio creí que se tragaban los jóvenes; pero habiendo aislado algunos individuos, no tardé en ver que parian los hijos vivos.

Advierto á los malacologistas futuros que en el rio de Marianao, un cuarto de legua antes del puente, he echado en 1852 muchos individuos vivos traidos de Santa Cruz, y no dejarán de propagarse allí: en la estancia inmediata, á la izquierda del rio, eché tambien entre seborucos algunos moluscos vivos que traje del mismo paraje, especies de Cyclóstomas y Helicinas que no dañan á la agricultura, y dan un valor científico al terreno: es dudoso que estos vivan por ser el punto poco sombreado.

Junio de 1854.

SUMMARIUM.

XXXVII. *Species novae molluscorum.*

Descriptiones latinas supra vide.

9. Animal Melaniae ornatae viviparum, atque herbivorum aut omnivorum.

XXXVIII.

APUNTES

SOBRE LA

FAUNA DE LA ISLA DE PINOS.

1. No he tenido la ocasion de visitar la isla de Pinos; pero las noticias que tenemos de su disposicion geográfica, principalmente de sus sierras y vegetales, lo mismo que de su temperatura y estado higrométrico, me la presentan á la imaginacion como uno de los puntos mas dignos de ser reconocidos por personas versadas en las ciencias naturales, principalmente en la Geologia, Botánica y Malacología. Las aves y los peces son comunes á ambas localidades, por la facilidad que tienen de trasladarse de un lugar á otro; puede decirse lo mismo en gran parte de los insectos: pero los moluscos terrestres no tienen los mismos recursos, y pueden servir para resolver el problema de la union primitiva con la isla de Cuba, ó de su constante separacion: en el mismo caso están los reptiles. Desde luego los moluscos presentan grupos y especies diferentes.

Los Geólogos estudiarán con interés la diferente formacion de las montañas; las sierras de Casas y de Caballos que ostentan mármoles, la de Siguanea que parece serpentinosa, las de la Cañada, de los Cristales, de la Daguilla y otras muchas. El naturalista procurará explicar porqué los Pinos de dos especies que crecen en esa isla se hallan en la llanura, y mezclados con toda suerte de vegetales; mientras que al norte de San Diego crecen casi aislados, en las alturas de Cajalba ó Cajálbana, cuyo terreno es tambien serpentinoso; no habiendo ninguno en Guajaibon que está en frente y le toca por el pié. En la sierra de Siguanea de la isla de Pinos, no se encuentran estos árboles, ni tampoco hay moluscos terrestres. En las sierras de Casas y de Caballos no hay pinos, pero hay moluscos.

2. Decia que al norte de San Diego no hay pinos en la llanura: de esto puedo dar testimonio como testigo ocular. He recorrido un terreno llano cubierto de aquellos vegetales que mas se complacen en tierras feraces, donde los Jagueyes estrechan con sus temibles abrazos las corpulentas Ceibas y las palmas elevadas; y al llegar al pié de la sierra, he visto la última palma real á orillas de un foso, frente al primer Pino del gigante Cajálbana: ambos se resentian de su posicion, como hijos de un terreno intermedio que empezaba á negarles el sustento predilecto. Parecian dos sentinelas guardando los confines de sus dominios respectivos. Mas apenas hube pasado aquella línea de demarcacion, que desaparecieron los vegetales que me habian cubierto con su dilatada cabellera, prestándome su sombra hospitalaria. Subí la falda de la loma sobre áridos pedruzcos, bajo los ardores del sol, pero entretenido con el distinto carácter de la vegetacion que á mis ojos se ofrecia; principalmente los Guanos ó pequeñas especies de la familia de las Palmas, el Granadillo, el Peralejo, la Espuela de Caballero y otros arbustos de cuabales, la mayor parte raquíticos y espinosos. Segun iba subiendo los tres escalones de la alta montaña, se descubria el mar del Norte, salian de tierra los helechos de tres á cuatro piés de altura, que daban el aire un olor alpino, alfombrando los pinares al pié de árboles que escondian su frente entre las nubes; y cuyas ramas gemian suavemente al toque de los vientos, mientras que la Chicharra ensordecia con su chillido agudo. Las Auras, de vista perspicaz, se cernian mas allá de sus cimas; y bajaron á reconocer al viajero, cuando fatigado de andar descansaba tendido en la maleza: bajaron con la esperanza de encontrar un cadáver; pero se desengañaron á una ligera inclinacion de las cejas, á un simple bajar de las pestañas, ó al movimiento alternativo del pecho que aspira la vida luchando con la muerte: lo cierto es que no tardaron en retirarse, con vuelo circular; lo que prueba que estos animales no van dirigidos por el olfato, sino por la vista.

3. Las sierras de Casas y de Caballos ofrecen en sus producciones un ejemplo notable de influencia local, sin embargo de que están las dos á corta distancia de Nueva-Gerona, la 1ª al O. y la 2ª al E. En Caballos se encuentran moluscos de espiras regulares, y crustáceos desnudos de tubérculos espinosos; como son la *Trochatella stellata*, la *Pineria Beathiana*, el

Cyclostoma pupoides, un *Oniscus* liso, indeterminado, En Casas las especies toman mayor desarrollo, ó se cubren de asperidades: la *Trochatella* se reviste de un techo chinense denticulado, y pasa á ser la *constellata*; la *Pineria* excava sus suturas á la manera de un tornillo, bien llamado por esta razon *P. terebra*; el *Cyclostoma* desprende su última vuelta, y toma el nombre de *Moreletianum*; el *Oniscus* presenta prolongaciones espinosas, conservando en todo lo demás la misma forma y aspecto No se puede decir que estos fenómenos dependan de la diferente exposicion de las faldas á los rayos solares; porqué la *T. constellata* se encuentra en las faldas orientales y occidentales, segun informes del Dr. Gundlach, y lo mismo el *C. Moreletianum*. Por otra parte la formacion geológica de las dos sierras es la misma, y no se puede atribuir la diferencia al terreno.

Felix qui potuit rerum cognoscere causas

Virg.

4. Durante los seis dias que estuvo el Dr. Gundlach en Nueva-Gerona, pudo visitar sus cercanías, pero no internarse en la Isla, ni reconocerla por entero: su excursion no da por lo tanto una idea completa de la Fauna Pinense. Con todo, los datos que recogió en tan corto tiempo son preciosos, y los consigno aquí como prueba de la actividad é inteligencia de aquel apreciable naturalista, y como apuntes de ulteriores reconocimientos. La isla de Pinos contiene con seguridad las especies siguientes, advirtiendo que las que son exclusivamente Pinenses se marcan con esta señal * .

Aves.—Cathartes Aura Linn. *Aura*, Polyborus vulgaris Vieill. *Caraira*, Hypomorphus Gundlachi Cab *Batista*, Falco sparverius Linn. *Cernícalo*, Noctua Siju d'Orb. *Sijú*, N. nudipes Daud.*Cotunto*, Strix furcata Temm. *Lechuza*, Turdus rubripes Temm. *Zorzal de patas coloradas*, T. Carolinensis Licht *Zorzal gato*, Sceiurus noveborensis, Sylvia virens, *especie de Bijirita*; S. cœrulescens Lath. S. pensilis Lath., S. trichas Lath S. petechia, Lath., S. Americana Lath., S. discolor Vieill., Tanagra Pretrei Less. *Cabrero*, Tyrannus caudifasciatus d'Orb. *especie de Pitirre*, Muscipeta Caribaea d'Orb. *Bobito*, Muscicapa ruticilla Linn., Culicivora cœrulea Linn., Caprimulgus vociferus Wils? *Guaraiba*; Passerina collaris Vig. *Tomeguin del Pinar*, Sturnella hipocrepis Wagl. *Sabanero*, Xantornus Dominiscensis Linn. *Solibio*, Quiscalus

barytus Vieill. *Chichinguaco,* Q. atro-violaceus d'Orb. *Totí,* Corvus Jamaicensis Linn.? *Cao,* Helmitheros blandus Licht. *Chillina,* Mniotilta varia Linn., Orthorhynchus Ricordii Gerv. *Sunsun,* Alcedo Alcyon Linn. *Martin zambullidor,* Todus Portoricensis Less. *Pedorrera,* Saurothera Merlini d'Orb. *Arriero,* Crotophaga ani Linn. *Judío,* Trogon temnurus, Temn. *Tocororo,* Picus percussus Temn. *Carpintero verde,* P. varius Linn., Colaptes superciliaris Temn. *Carpintero jabado,* Psittacus leucocephalus Linn. *Cotorra,* Conurus Guianensis Linn. *Periquito,* Columba inornata Vig. *Torcaza,* C. leucocephala Linn., C. Carolinensis Linn. *Rabiche,* C. zenaida Bon. *Barbequejo,* C. passerina Linn. *Tojosita,* Grus poliophaea Wagl. *Grulla,* Ardea Herodias Linn. *Garcilote,* A. leucogaster Gm., A. rufescens Gm., A. cœrulea Cat. *Garza azul,* A. virescens Linn. *Aguaita-caiman,* Nycticorax violaceus Linn. *Guanabá,* N. vulgaris Linn., Platalea Ajaja Linn. *Sevilla,* Ibis alba Linn., *Coco blanco,* Totanus semipalmatus Wils. *Sarapico real,* Aramus Gaurauna Gm. *Guareao,* Pelecanus fuscus Linn. *Alcatraz,* Fregata aquila Linn. *Rabihorcado,* Phalacrocorax Floridanus Aud. *Corúa,* Sterna Cayennensis Gm. *Gaviota.*

Reptiles.—Chelonia cephalo Schn. *Caguama,* Emys rugosa Shaw. et decussata Gray, que es una misma especie macho y hembra, *Hicotea;* Crocodilus rhombifer Cuv. *Cocodrilo,* C. acutus Geoffr. mal nombrado por el vulgo *Caiman,* Ameiva Auberi Coct. *Lagarto,* Anolis Sagrae Coct. *Lagartija.* *Anolis nueva especie, Hemidactylus Mabuia Cuv., *Sphaeriodactylus n. esp. La nota sobre los cocodrilos me pertenece.

Insectos.—Media docena de insectos nuevos entre Coleópteros, hemípteros &c. y los Lepidópteros ó mariposas siguientes: Callidryas Eubule Linn., Terias Nicippe Cram., T. citrina Poey, T. Ebriola Poey, T. Sulphurina Poey, T. Fornsi Poey, Vanessa Genoveva Cram., V. Jatrophae Linn., V. chrysopelea Hübn., Argynnis passiflorae Fabr., Dan. Numidia Hübn., D. Berenice Cram., Satyrus Herophile Hübn., Urania Boisduvali Guér., dos especies de Hesperias, una Noctua.

Moluscos terrestres.—*Cyclostoma procer Poey, *C. pupoides Mor., *C. Moreletianum Pet., C. nodulatum Poey var. major; *C. semicanum Mor. descubierto por el Sr. Morelet; *C. n. sp. próximo al pictum Pfr., *Helicina scopulorum Mor., *H. elongata d'Orb., *H. luteo-apicata Poey, *H. callosa Poey,

*Trochatella constellata Mor., *T. stellata Vel., Alcadia hispida Pfr., *Proserpina globulosa d'Orb., *Pineria terebra Poey, *P. Beathiana Poey, Helix auricoma Fér., H. Bonplandi Lm., *H. especie media entre la de Bonpland y la de Poey, H. Parraiana d'Orb. var. minor, *H. n. sp. próxima á la Cubensis Pfr. H. Boothiana Pfr., *Bulimus esp. nueva, *Stenogyra stricta Poey, Achatina fasciatta Müll. var. lutea, Glandina oleacea Fér., Gl. solidula Pfr., Gl. subulata Pfr. var. minor, *Pupa n. sp.

GENUS PINERIA.

5. *Testa bulimiformis, imperforata, turrita, apertura rotundata, peristoma simplex, rectum undique acutum. Animal nudipes tentaculis duobus retractilibus instructum, apice oculatis; labrum rotundatum; reptato sinuosa.*

Género Pineria Poey.—La concha corresponde en la forma á la de los Bulimos, sin ombligo, turriculada, abertura redondeada, perítrema simple, recto, cortante por todas partes. Animal de pié sin opérculo, de dos tentáculos retráctiles que llevan los ojos en la extremidad; bezo redondeado, marcha sinuosa.

Ya se sabe que los tentáculos inferiores van disminuyendo en ciertas pupas y en las Cylindrelas, hasta ponerse casi imperceptibles; mas por pequeños que sean, quedan de ellos suficientes vestigios para señalar un animal tetrácero. Por pequeño que sea este órgano, no deja de ejercer cierta funcion, tal vez la del olfato; pero cuando desaparece enteramente, el animal se halla privado de esa funcion, y no debe quedar en la misma familia, mucho menos en el mismo género que los que gozan de ella. Esto sucede á dos especies de Helíceas de la isla de Pinos, observados vivos con el mayor cuidado, mucho tiempo y en todas direcciones, durante la reptacion del animal; el cual no es tan pequeño que no permita ser bien reconocido con el auxilio de un buen vidrio de aumento y con atencion sostenida. Poco mayor es el *Bul. turricula* Pfr, cuya concha ofrece la misma escultura que la Beathiana, y la misma forma, salvo la culumela, que es nula en el género Pineria, y puede sospechar que fuese de la misma familia; pero el Dr. Gundlach me procuró algunos individuos vivos para salir de esta duda, y he visto con evidencia los tentáculos infe-

riores, cortos, apartados, puestos á los lados de una cabeza bastante ancha, poco prolongada. Para mayor satisfaccion de los lectores diré que al mismo tiempo que estaba yo noticiando al Dr. Gundlach que la *Pineria terebra* por él remitida no tenia tentáculos inferiores, me daba desde la isla de Pinos la misma noticia con respecto á la Beathiana que recibí y observé poco después. Puede el lector considerar que si las Pinerias tuvieran dichos tentáculos, los hubiera visto con los mismos instrumentos que me los hicieron descubrir de bulto en una especie tan pequeña como la *Pupa pellucida.*

Dos casos no mas se han mencionado entre las Helíceas, de especies privadas de tentáculos inferiores. El 1º es el que ofrece el género *Partula Fer.*: pero este se funda principalmente en la circunstancia de ser el animal vivíparo; el perítrema es reflejado y la columela notable. Además el Sr. Pfeiffer declara en el suplemento á su Monografía que el animal es tetrácero El 2º recae sobre el género *Vertigo Müll.*; pero no está bien averiguado si el animal conserva algun vestigio de tentáculos inferiores, pues Müller señala *loco eorum utrinque lineola nigra lente difficillime conspicua;* y esto observado en una especie de 1 línea de longitud, puede ser tomado por algo. Así debe juzgarlo el Sr. Pfeiffer cuando dice (Mon. Hel. t. 1. p. VII) *tentaculis minoribus vix conspicuis et obsoletis.* Por otra parte la única especie observada por Müll. es de abertura siniestra, provista de dientes, perítrema volteado; por lo que el Sr. Sowerby el jóven ha hecho entrar estos caracteres en la descripcion del género. Por todo lo dicho concluyo que cuando esté bien averiguado que el *Vertigo pusilla Müll.* carece de tentáculos inferiores, podrá conservarse su género como division de las Pupas de quienes tiene la forma, el perítrema, la columela y el ombligo; y entonces el género Pineria podrá ser considerado como una division de los Bulimos. Al primer aspecto se confunde el *Vertigo pusilla* con la *Pupa pellucida* Pfr. de la isla de Cuba, por el tamaño, la forma, los dientes &c.; y con todo, la especie Cubana observada por mí, es indudablemente tetrácera.

1. *Pineria terebra Poey.*

Pineria tornillo.

Testa turrita, tenuis, corneo-fusca, peroblique costulis confertis albidis ornata; anfr. 8 angulati, sutura profundissima

disjuncti, superne planulati, subtus, tumiduli, ultimus $\frac{1}{3}$ longitudinis subaequans; apertura parva, perobliqua subcircularis; peritr. tenue, marginibus subconniventibus.—Long. $5\frac{1}{2}$., diam. 3. mill. Ap. 1.—Tab. 34, f. 12—16.

La forma extraordinaria de tornillo que presenta esta especie, no se encontrará tal vez en otra, si no es en la *Spiraxis mirabilis Ad.* Ha sido descubierta por el Dr. Gundlach en un solo lugar de los mas enriscados de la sierra de Casas, falda occidental.

El animal es de un negro azuloso claro: lleva la concha muy levantada; el bezo ó extremo del hocico es redondeado y á veces aparece á los lados anguloso, segun las contracciones del animal: lo mismo sucede al Bul. turricula, que no deja por eso de tener mas arriba los dos tentáculos menores.

2. *Pineria Beathiana Poey.*

Pineria de Beath.

Testa cylindrico-turrita, tenuis, cornea, peroblique costulis confertis albis vel albido punctatis ornata; Anfr. 8, summi angulati, scalares, sutura profundissima separati, sequentes sensim minus convexi, sutura profunda, ultimus $\frac{1}{3}$ longitudinis subaequans; apertura perobliqua, subcircularis; peritr. tenue, marginibus subconniventibus.—Long. $6\frac{1}{2}$, diam. 3 mill. Ap. $1\frac{1}{2}$.—Tab. 34, f. 17—18.

El animal es el mismo que el de la especie anterior. Esta ha sido descubierta por D. Guillermo Beath, que acompañaba al Dr. Gundlach en la excursion á la isla de Pinos, sierra de Caballos. Es un jóven aficionadísimo á la ciencia, digno discípulo de tan buen maestro.

3. *Helicina callosa Poey.*

Helicina callosa.

Testa conica, solidula, rosea, subtiliter remote striata, striis spiralibus obsoletis sculpta; spira conica, acutiuscula, sutura profunda; anfr. $6\frac{1}{2}$, priores angulati, scalares, ultimus carinatus, carina pallide rosea subtus compressa; columella brevis, subverticalis, basi annulo albido ad aperturam calloso circumdata; apertura perobliqua, rotundato-subtriangularis, intus rosea, margine aperturali callo obtuso spirali incrassato; peritr. tenue, vix expansum, album, ad angulum superum et co-

lumellarum rectum, acutum. Operculum testaceum, pallidum. —Diam. maj. 4¾, min. 4½, alt. 6 mill —Tab. 33, f. 13—14.

Hallada en la isla de Pinos por el Dr. Gundlach: no es rara, y se encuentra casi siempre cubierta de partículas terrosas. Su nombre alude al diente de la abertura.

Junio de 1854.

SUMMARIUM.

XXXIV. *Fauna insulae Pinorum.*

1. Sutdium rerum Pinensium utilitati scientiae servit.
2. Oratoria digresssio de regionis pinariis insulae Cubae.
3. Vis locorum in montibus Casas et Caballos observata.
4. Pars Indicis Faunae Pinensis, itinere Dr. Gundlachi deducta. Hoc signo * species exclusive Pinenses designantur.
5. Genus *Pineria Poey*,— Gen. Partula. Gen. Vertigo.

1ª *Pineria terebra Poey.*—2ª *Pineria Beathiana Poey.*
3ª *Helicina callosa Poey.*
Descripciones latinas supra vide.

Extraits.

La montagne de Casas est à une lieue de celle de Caballos sur la même latitude. On trouve á Caballos la Troch. stellata, la Pin. Beathiana, le Cycl. pupoides, et un Oniscus lisse. On trouve á Casas quatre espèces qui ne paraissent différer de celles que je viens de nommer que par un plus grand développement, savoir, la Troch. constellata, la Pin. terebra, Cycl. Moreletianum, et la même Oniscus très épineux, Or, la formation géologique des deux montagnes est la même, et les espèces se retrouvent dans la même montagne à différentes expositions. On ne sait que conclure sur l'influence locale.

6. Est-il vrai que le genre *Vertigo*, que Müller a établi sur l'espèce qu'il a nommé *pusilla*, ne conserve aucun vestige de tentacules inférieurs? C'est de quoi l'on ne s'est pas bien assuré. Müller lui même dit "*loco eorum utrinque lineola nigra lenti difficillime inconspicua:* ce qui, dit une espèce qui n'a pas plus d'une ligne de longueur, vue à la loupe, peut être pris pour quelque chose. M. Pfeiffer doit être porté à le croire lorsqu'il dit *tentaculis minoribus vix conspicuis et obsoletis.* Lorsqu'il sera bien prouvé que Müller a établi un bon genre, on pourra le considérer comme un démenbrement des maillots, où se place le *Vertigo pusilla*; et le mien sera un démembrement des Bulimes: ou si l'on veut, les deux seront d'un même groupe, et entr'eux aussi différents qu'un maillot peut différer d'un Bulime. La *Pupa pellucida Pfr.* de Cuba, si ressemblante au *V. pusilla*, est evidemment un tétracère.

APENDICE.

1. *Solenodon paradojo ó Almiquí.*—Dije pág. 30, sobre la canal del grande incisivo inferior: "Fundado en que el autor de la naturaleza lleva un fin en todas sus obras, creyera que está el Almiquí provisto de un líquido hasta cierto punto venenoso." En efecto, después de haber escrito estos renglones, fué el Dr. Gundlach mordido por un individuo de esta especie, que le dejó cuatro heridas correspondientes á los incisivos superiores é inferiores: las superiores se cerraron sin otra novedad, las inferiores se enconaron como si hubiera sido mordido por un animal venenoso.

D. Manuel Yero, estudiante de la Universidad, me hizo el favor de procurarme dos machos y dos hembras vivos, que mantuve algun tiempo con carne cruda; pero se fueron muriendo unos de heridas hechas por sus compañeros, otro acometidos por larvas de moscas que les caen encima al menor desaseo, otro de una enfermedad extraña: reconocido este último, después de muerto y desollado, tenia todo el cuerpo lleno de helmintos, que se presentaban al primer aspecto envueltos en un saco blanco; los habia de todos tamaños, desde una línea de longitud, hasta 8 líneas con 5 de latitud, en el tejido celular subcutáneo y entre los músculos, principalmente en el cuello, donde dichos sacos estaban acumulados. Abriendo el saco aparecian blancos enroscados, de muchas pulgadas de largo, aplastados como las Tenias, mas no articulados, cuello mas delgado, cabeza algo abultada.

Uno de estos Almiquíes, cuyas vísceras observé, era jóven: tenia de longitud total 450 milímetros; de la punta de la nariz á la base de los incisivos superiores, 35; de la base de los incisivos al ano 235; del ano á la punta de la cola, 180; del pene al ano 25, y otro tanto á las mamas que son dos, y situadas en la misma línea transversa que el prepucio, el cual se halla enfrenado á la piel posteriormente, y en él acaba el pene que es retorcido y se aloja en la cavidad abdominal, lo mismo que los testículos: el ano está situado bajo de la ba-

se de la cola. Las uñas delanteras son mas de la mitad mas largas que las posteriores, lo que la lámina no expresa bastante bien. El paladar presenta ocho surcos transversos, fibrosos, duros, con el filo hácia atrás. La lengua es blanda, larga, subcilíndrica, ó mejor triangular, convexa por encima, formando quilla por debajo, la punta alojada entre los incisivos inferiores La epiglotis es blanca. fibrosa, plana, redondeada, con un pequeño lóbulo posterior. Hay dos glándulas salivares contiguas de una magnitud considerable, amarillosas, bajo de la lengua y principio del cuello. No he descubierto glándulas anales ni conductos excretorios que pudieran conducir el líquido aceitoso de olor penetrante que baña todo el pelo; mas después de quitado el pellejo, ví una glándula color de café con leche en la region axilar, y otra en la inguinaria. El estómago se echa á la izquierda y envia su extremidad pilórica á la derecha: los intestinos son algo firmes de 1, 6 metros de largo, sin ciego, del mismo diámetro hasta el recto, que es mas ancho y de paredes mas firmes; el hígado tiene tres lóbulos principales, y algunas pequeñas masas que se desprenden por encima; el de la izquierda cubre el estómago, el posterior de la derecha con la vejiguilla de la hiel, que es verde. El páncreas es informe, prolongado entre las primeras circunvoluciones del intestino. El bazo, al lado izquierdo del estómago, tiene un ángulo posterior y dos escotaduras internas. El color del pelo es negro hasta la parte que está entre las orejas; lo demás de la cara y cuello, lo mismo que el vientre por debajo, es de un amarillo sucio de ocre; la cola es de un negro azuloso claro, con la extremidad blanca en ambos sexos, sin embargo de que uno de los machos la tenia toda azulosa; uñas amarillosas: con la vejez se aumenta el número de pelos color de ocre.—El grito del animal es agudo, entre chillido y gruñido.

El Sr. Pichardo, en su Diccionario de voces provinciales, lo describe bien con el nombre de *Andarás* que lleva, dice, en los montes de Guiza y Sierra-Maestra; y cree que es el mismo que Oviedo llama *Aire*: supone que este último nombre deriva del movimiento tembloroso de la cabeza, cuando el animal camina, como sucede á las personas que tienen aire. A la verdad nadie antes que él se ha atrevido á decir lo que viene á ser el *Aire* de Oviedo, el cual no tiene mas descripcion que "tamaño de un conejo, color entre pardo y bermejo, muy du-

ro de comer; y no ha sido poca habilidad en el Sr. Pichardo el haber acertado, pues creo que ha encontrado la verdad; y en cuanto á la etimología del nombre, si no es verdadera, es ingeniosa. A pesar de esto, como no queda ninguna duda sobre el nombre de *Almiquí* ya impreso y que parece agradar mas al oido, creo que puede vulgarizarse con preferencia. En cuanto al de *Andarás* no deja de haber mucha duda, porqué con este nombre he recibido varias veces de la Sierra-Maestra una variedad *melanura* ó de rabo negro de la Hutía *Carabalí*: la voz *Andarás* es tal vez corruptela de *Arará*, nacion de negros Africanos; pues tenemos tambien Hutía *Mandinga*, toda negra, y la *Conga*. Si Oviedo hubiera escrito *color pardo y bermejo*, en lugar de *color entre pardo y bermejo*, hubiera menos dudas sobre este particular, porqué el Almiquí es mitad negro, mitad amarillo tirando á bermejo.

2. *Circulacion y respiracion de los Cocodrilos.*—En la Memoria XXII he examinado una cuestion de circulacion, pág. 260, n. 5, y pág. 262, n. 8; y otra de respiracion, pág. 253, n. 11 y siguientes. En cuanto á la primera dije que conforme á la opinion del Sr. Duvernoy, me inclinaba á creer que la comunicacion de las dos aortas en su base, observada en individuos jóvenes, se cerraba con la edad, así como sucede al agujero de Botal del feto humano; contra el parecer de los Sres. Siebold y Stannius que parecen admitirla constantemente. Las observaciones que he hecho posteriormente á la redaccion de aquella Memoria, no dejan duda sobre esta cuestion: la conjetura del Sr. Duvernoy es indudablemente falsa; pues en los muchos individuos que he abierto, he visto esta abertura aumentar con la edad, de tal suerte que en los individuos de una vara de largo existe del diámetro de una línea, y en los de tres varas tiene el diámetro de tres líneas, en los de media vara es con poca diferencia tambien de una línea. Antes de haber tenido á mi disposicion un Cocodrilo de tres varas y media, que me dejó ver perfectamente la comunicacion y sus válvulas, habia hecho en los pequeños una injeccion por la aorta superior, y el líquido habia salido abundantemente por la inferior y por la pulmonar. Con otra injeccion de sebo que dejé enfriar, me pareció que el tabique existente entre los dos ventrículos no permitia la misma comunicacion, sin embargo de que los agujeros laterales son tan profundos, que dejan sospechar alguna filtracion. Mas el examen del Co-

codrilo de $3\frac{1}{2}$ varas, que me fué comunicado por D. Francisco Adolfo Sauvalle, ha ilustrado completamente este punto dudoso. El agujero de comunicacion existe en la base de las dos aortas, inmediatamente despues de la válvula correspondiente á cada una, ó en el embudo formado por dicha válvula que en ambas aortas se encuentra hácia adentro, y en la izquierda poco despues de la válvula auriculo-ventricular; la válvula de la aorta derecha es mucho mas pequeña; de suerte que la aorta izquierda ó superior (la derecha de los autores), que es mas robusta en sus paredes y en su accion, al tiempo de contraerse en su base, cierra la válvula, que se opone al retroceso, y envia una parte de sangre roja, por medio de la aorta derecha, provista de su válvula correspondiente. La válvula de la arteria pulmonar es doble, como aparece, teñida de azul, en la lám. 33, f. 1.; la aorta izquierda conserva su color rojo, y la derecha se señala con el color morado: están indicadas las tres válvulas. En este concepto hay que variar la distribucion de la sangre indicada por Cuvier, y por mí en la pag. 260, n. 5, en cuanto á las vísceras abdominales y miembros posteriores, diciendo que las vísceras reciben la sangre negra, mezclada con una parte de sangre roja por medio de la aorta derecha y del tronco celíaco; y los miembros inferiores, mayor cantidad de sangre roja, pues la reciben de la aorta izquierda mezclada con la sangre de la derecha conducida por la comunicante abdominal descubierta por Cuvier. De esta manera las vísceras respiran, sin contar con las anastomosis, y no hay necesidad de admitir la respiracion peritoneal del Sr. G. St. Hilaire, que es otro punto que creo decidido con las observaciones siguientes, hechas posteriormente á la Memoria citada.

Tambien dije en la pág. 263, n. 11 y siguientes que no admitia una segunda respiracion por medio de los conductos peritoneales, aun en el caso dudoso de que se abrieran en la cloaca. Ya puedo asegurar que la abertura existe en los Cocodrilos rhombifero y agudo, á una y otra base de los órganos genitales, parte inferior de la cloaca, en uno y otro sexo, como lo enseñan los Sres. I. St. Hilaire y St. Ange: los orificios son sumamente pequeños, y dificiles de encontrar sin sonda. Tal vez la gran cantidad de líquido que echan estos animales de tiempo en tiempo por el ano, contiene una parte de la serosidad abdominal, pues es difícil creer que todo sea orina, la cual escasea en los vertebrados ovíparos y es mas

concreta; pero en el Cocodrilo puede salir mezclada con la serosidad: el líquido es blancuzco y espumoso.

Para saber si estos reptiles respiran por medio de los conductos peritoneales, me procuré un Cocodrilo agudo de 8 decímetros de largo, lo puse en una batea que tenia agua á 9 pulgadas de altura. En este estado nunca lo vi submergido, sino con la extremidad del hocico y las narices fuera del agua, como para respirar. Observé varias veces los corpúsculos que estaban en suspension dentro del agua, en las inmediaciones del ano, y no pude distinguir corriente alguna causada por la ingestion y egestion del agua: el aparato externo-abdominal tampoco funcionaba. Al tercer dia teñí el agua de azul con el añil, y mantuve el Cocodrilo submergido, amarrado á la extremidad de un palo. Tres cuartos de hora pasaron sin que se moviera, ni manifestara la menor incomodidad. Mas allá de este tiempo, empezó á inquietarse, y cada cinco minutos hacia esfuerzo para salir de su posicion. A la hora cumplida, echó burbujitas de aire por las narices, como sucede á todo animal que se ahoga. En todo este tiempo no hubo corriente inmediata al ano, ni movimiento de las costillas abdominales. Era de suponer que antes de ahogarse el animal haria uso de la segunda respiracion, caso que la tuviera, y el agua teñida de azul debia entonces penetrar en el peritoneo. Esto es lo que quise observar, sacando de la batea al Cocodrilo aun vivo, y lo maté y abrí inmediatamente. Encontré el peritoneo lleno de un líquido albuminoso al tacto y enrojecido: supuse que los esfuerzos que hizo el animal antes de ahogarse, habian ocasionado la rotura de algunos vasos sanguíneos, causa del color de la albúmina; pero me quedó alguna duda, no sabiendo si á la serosidad del abdomen se mezclaba algun ácido capaz de enrojecer el agua teñida con sustancia vegetal. Vine á desengañarme cuando, habiendo matado otro Cocodrilo, recogí en un vaso la serosidad, que era blanca, la mezclé con tintura de añil y no pasó al color rojo. El conjunto de estas observaciones prueban que la segunda respiracion no existe, y es de admitir que el aparato esterno-abdominal hace en los Cocodrilos el efecto de la vejiga natatoria en los peces, y que la serosidad que sale por los orificios externos peritoneales son para hacer mas líquida la orina, á no ser que sea útil á las funciones de la generacion, tal vez á ambos fines.

Falta explicar la letra *x*, de la lám. 23, fig. 1ª mencionada con duda pag. 259. Representa un vaso que he vuelto á ver en los Cocodrilos observados después, y que arranca, no del pericardio, sino de la vena cava posterior dentro del mismo pericardio, y va á parar á la parte delantera del ventrículo inferior. Es indudable que la sangre se agolpa dentro de este ramo de la cava, pero no me ha sido posible verlo penetrar en la cavidad del corazon; lo he visto desaparecer en su extremidad como pudiera hacer un ligamento, y como si no tuviera otra funcion.

3. *Lepidósteo Manjuarí.*—He tenido á mi disposicion posteriormente á mi Memoria un Manjuarí muerto remitido por D. Juan de San Juan, uno de los empleados mas acreditados del camino de hierro de la Habana, y cuatro cabezas enviadas por el Dr. Gundlach, con vísceras en aguardiente. Pondré los resultados del nuevo exámen —Aquellos cuerpos que se ven al lado de los íntestinos ciegos, lám. 28, f. 3, me han parecido depósitos de grasa. Los riñones están situados, como en los demás peces, á lo largo de la columna vertebral, cubiertos por el peritoneo; parecen terminar en un saco ancho detrás del ano, pero no por eso dejan de tener un uréter que va á la cloaca. Las huevas tienen la forma que se notan en otros peces, huevos mas gruesos: estos son venenosos, aunque la carne no tenga este inconveniente. El Dr. Gundlach afirma que una gallina que comió de ellos, murió; y que causaron vómitos á un perro. Las vejigas natatorias que me remitió en aguardiente el Dr. Gundlach estaban cortadas y abiertas por encima, esto es, por la parte que las ata á la columna vertebral; lo que me hace creer que los vasos que corren por debajo á lo largo de dicha columna están en contacto con el aire introducido, y pueden por absorcion apoderarse de algun oxígeno para una segunda respiracion: es simple, y abre inmediatamente sin traquea-arteria encima de la base del esófago debajo del hueso basilar del cráneo, por medio de una glotis muscular. Como el animal traga el aire atmosférico, no tiene la vejiga cuerpos rojos internos glandulosos, ni criptas destinadas á la secrecion del gas: las fibras transversas que se notan exteriormente son probablemente musculares, y deben constituir el aparato locomotor para la introduccion del aire, pues la vejiga no tiene membranas musculares; y en este caso la expiracion es activa, como en el pulmon de las aves y de los sau-

rios. Segun informes de la gente del campo, el Manjuarí viene á menudo á tomar lo què llaman un bocado de aire á la superficie del agua: los mismos informan que dentro del agua no mueve la boca ni los huesos que cubren las agallas; lo que no debe creerse hasta no verlo en un individuo vivo el cual puede criarse en una tina ó batea: si esto fuera verdad, la vejiga natatoria haria oficio de pulmon, dando oxígeno á las branquias, y el aire no dejaria de salir por la abertura branquial, produciendo burbujitas en el agua. Siento mucho no haber recibido un individuo vivo, para observar estos fenómenos; pero cuento para obtenerlo sobre la buena voluntad de las dos personas nombradas y del Sr. D. Tomas de Herrera, que en otra ocasion me procuró uno vivo, de su ingenio de la Union por Nueva-Paz. La boca del Manjuarí está construida de manera á revelar un movimiento continuo de la mandíbula inferior y del aparato branquial: para esto el hueso timpánico juega lateralmente sobre el ala mayor y el esfenóides, por medio de cóndilos cubiertos de un cartílago, y si no me engaño, de cápsula sinovial: este juego pone el pterigoideo en posicion ya oblícua, ya horizontal; todas las piezas figuradas en la lámina 29, f. 5 toman parte en este movimiento, articuladas con el frontal arterior y el parietal; y el maxilar superior se aparta y se aproxima lateralmente con el aparato palato-timpánico, apoyado sobre el vómer. Es de notar que la mandíbula inferior está exteriormente cubierta de una piel, especie del labio, que baja de los dientes y queda libre hácia abajo: mas al llegar á la extremidad del hueso, desaparece.

Estudiando las cuatro cabezas remitidas por el Dr. Gundlach, las tres grandes de hembras, la menor de macho, he encontrado algunas diferencias en las proporciones que presentan los sexos: la que he figurado en mi Memoria parece pertenecer á un macho, y es la especie 3ª nombrada mas abajo. Estas cinco cabezas, medidas desde la extremidad del hocico hasta la parte posterior de los occipitales superiores (n. 5.), y transversalmente por la parte lateral posterior de los parietales, dan en milímetros las dimensiones siguientes. 1ª long. 220, lat. 72; 2ª long. 210, lat. 71; 3ª long. 200, lat. 72; 4ª long. 198, lat. 68; 5ª 178, lat. 60: por donde se vé que las 1ª, 2ª y 4ª que son de hembra, son mas prolongadas. La maceracion continuada desprende perfectamente los huesos vomerianos, el esfenóides, los palatinos y los operculares de la mandíbula

inferior; pero no los intermaxilares, que forman por encima una sola pieza con el frontal anterior. Por medio de la maceracion he notado el opercular de la mandíbula inferior doble, como está en la lám. 28, y otras veces triple; el palatino á veces doble; el maxilar ordinariamente de 5 huesos de un lado, 4 del otro, á veces 3; los occipitales superiores (interparietales posteriores, n. 5), dos veces 3 de un lado y 3 de otro, una vez 2 de un lado, 4 del otro; otra vez 2 de cada lado. El hueso lingual es bifurcado por delante, y sostiene una lengua carnosa, atada al piso de la cavidad bucal como en los Cocodrilos, bilobada anteriormente y cubierta de una incrustacion huesosa, cuarteada, que forma una capa gruesa.

El párrafo n. 23, de la pág. 289 escrito en vista de un cráneo no macerado, puede ahora quedar mas completo con la explicacion siguiente: los frontales anteriores están perforados longitudinalmente por un conducto que da paso á los nervios olfáticos; los frontales principales envian inferiormente una lámina vertical articulada á una apófisis posterior del frontal anterior, sirviendo de continuacion lateral y externa á dicho conducto, el cual en este tramo se encuentra cerrado por el esfenóides que pasa por encima de la lámina. Entre los dos conductos, línea media, se aloja el cartilago representativo del etmóides que por dentro acaba de cerrar el conducto de los nervios olfatorios en la parte que no penetra enterate dentro del frontal anterior. Esta disposicion es del todo favorable á la opinion que he manifestado sobre la nomenclatura de estos huesos.

Como erratas de las láminas señalo una línea de escamas longitudinales omitida por el dibujante en la lám. 28, f. 5, pues de 4 hizo 3.—Los huesos 24. *i. j. k. l.* van con 25, *a*, como divisiones del lacrimal.

4. *Mesoprion caudanotatus Poey.*—Saturate roseus, cauda superne, pinnis caudali et ventrali aurantiacis; dorsali rosea, ad extremum et fere omnino postice aurantiaca; macula nigra ad basin pectoralis; iride vinosa. D. 10, 14; A. 3, 8; P. 16; V. 1, 5; C. 9+8. Vert. 10+14. Coec. 5. Long. 200 mill — Tab. 3, f. 3.

Se aproxima mucho al *M. bucanella Cuv.*; pero no crece mas que lo dicho mas arriba, mientras que el *bucanella* llega á 12 libras, segun D. C. Jácome; yo lo tengo de 400 mil. de longitud; y además tiene el iris amarillo, carece de la

mancha anaranjada sobre la cola, las aletas son rosadas, ni es tan alto de espaldas, y la aleta dorsal es mas retirada.

5. *Plectropoma guttavarium*, pag. 70, n. 6.—En la pág. 71, lín. 12, donde dice, tercera dorsal, léase extremidad de la tercera espina ventral.—El *Plectr. melanorhina Guich.* in Sagra Hist. Peces, p. 154. Tab. 1. f. 1, es una variedad de esta especie, de la cual difiere por tener la base de la dorsal teñida de azul subido: este mismo carácter existe en la var. hembra de que trato pág. 71. lín. 11. Otra variedad he tenido que presenta tres manchas azules bajo de la órbita.

6. *Thyrsites scholaris*, vulg. *el Escolar*, p. 372.—La lám. 32, f. 2, representa las escamas en un individuo de 3 pies de largo; son durísimas y la mitad se esconde bajo de la piel, á la manera de un boton de camisa cuando pasa por dos ojales. Se me olvidó dibujar el serrucho ventral en la fig. 1.

7. *Epinnula magistralis*, p. 369.—La lám. 32, f. 4, representa las escamas en un individuo de 3 pies: son finísimas.

8. *Dentes setosi* pág. 46, lín. 3.—Los Sres. Troschel y Müller traducen *velutini*, lo que me parece mejor.

9. *Anobium bibliothecarum*, p. 228, n. 8.—El Sr. Ldo. D. Antonio Bachiller no ha querido dejar las notas incompletas acerca de este insecto enemigo de la civilizacion; pues me ha anunciado que devora las sogas hechas de varios materiales del reino botánico, el pino blanco, la varía, la haya y otras maderas secas: he visto en efecto algunas de las muestras á que se refiere el Sr. Bachiller, y el insecto es seguramente el mismo que destruye las bibliotecas. El Dr. Gundlach lo ha encontrado en la flor del Júcaro.—En la lám. 22, fig. 12 los palpos maxilares están mal situados: vale la fig. 13. La fig. 19 debiera presentar la base de los elitros mas redondeada.—Los señores Chenu y Desmarest no traen la misma etimología que Agassiz; pues hacen derivar *Anobium* de dos palabras griegas que significan *de nuevo vivo* ó *resusito*, en razon de que el animal se finge muerto cuando lo tocan.

10. *Trigona fulvipes*, vulg *Abeja de la tierra*.—Tuve una colmena en un palo de cedro, en la azotea de mi casa desde Noviembre hasta Agosto, en un lugar donde el sol daba la mitad del dia. Cuando empezaron los grandes calores, noté novedades en las costumbres de las abejas: tapaban durante la noche la pitera, y no la abrian sino á las siete, ocho ó nueve de la mañana, cada vez mas tarde. Al principio creí que era con

el fin de negar la entrada á las hormigas, cuando se retiraba la centinela; luego atribuí la causa al temor qué les causaba una araña acomodada en la vecindad. Al fin solian dejar la entrada tapada un dia entero ó dos: entonces oia mucho ruido en el interior. Hasta que á fines de Agosto, después de ocho dias de pitera cerrada, abrí la colmena, y no encontré mas que dos abejas muertas: las otras se habian ido, después de haberse llevado todos los panales. Las botijas de miel estaban vacías, salvo dos ó tres; dejaron todo el pólen. Los depósitos de miel y de pólen estaban en distinta cabecera: en medio se colocaban los panales. Habia pedazos de lacre, y en una botija una miel algo pastosa á manera de jaletina, tal vez lo que he llamado *papparium regale* La pitera tenia de diámetro 11 mil. de mayor á menor, dejando paso á dos abejas para no incomodar á la portera.—En la pág. 163, he llamado *Bumelia nitida* el *Cuajaní*. Sobre esto me escribe mi corresponsal de Santa Cruz, voto abonado en la materia: "El *Cuajaní* es de la familia de las *rosáceas* género *Cerasus*; es árbol de goma, no de jugos lechosos ni resinosos; no pertenece al género *Bumelia*, que es de la familia de las *Sapotáceas*." Siento no poder demorar la impresion de este pliego hasta averiguar la verdad sobre un vegetal tan interesante.—He acusado las *Bijiritas* de comerse las abejas, no me retracto; pero acuso con mas rigor al *Pitirre*, no sin razon llamado *Tyrannus*.

11. *Papilio Caiguanabus Poey*, tab. 15. f. 1, 2, femina, 2. 3, mas.—Mas: alae dentatae fusco-nigrae, supra anticae maculis marginalibus, posticae caudatae fascia maculari luteo-rubrae; angulo ani rubro; fascia postica antrorsum punctis cœruleis obsoletis irroratis: subtus concolores, lunulis medio rufis.—Femina: maculis anticis fulvis, fascia postica albo-cœrulea. Long. 100 mill.

Las manchas posteriores son semilunares. Hay algunos puntos, amarillos ó rojizos segun los sexos en las alas superiores, mas allá de la nervura transversa discoidal; las escotaduras son del color superior de las fajas en cada sexo; los átomos azules son casi imperceptibles en el macho El cuerpo presenta algunas líneas, y el abdomen algunos puntos anaranjados.

Se encuentra alrededor de la Habana, principalmente al pié del Morro: es rara. Lleva un nombre indio.

12. *Callidryas Lyside God.* Encycl. meth. p. 98, n. 30.—Por inadvertencia puse esta especie en el género Terias, en

estas Memorias, lám. 15, f. 5. 6 Godart describe la hembra, é ignora la patria. El Sr. Boisdubal no menciona esta especie en su Hist. des Lép. Es rara, y no ha sido antes figurada.

13. *Terias Fornsi Poey.—Tériade de Forns*: El macho es por encima blanco, ligeramenre bañado de amarillo las alas superiores con la base largamente sembrada de átomos oscuros, los cuales se extienden á lo largo del borde abdominal desvaneciéndose poco á poco: el borde apical es de un pardo-negro bastante intenso, que se dirige oblicuamente desde la mitad del borde costal hasta el ángulo anal, formando en el medio unas escotaduras muy parecidas á las de la Terias Lucina, mas no tan profundas; al tocar á dicho ángulo por una faja estrecha, disminuye de densidad: las inferiores tienen el borde apical de igual color oscuro, mas dilatado en el ángulo superior, é interrumpido posteriormente. Por debajo es amarilla salpicada de átomos verdosos, que se acumulan hácia el ángulo apical de las alas anteriores, las cuales son blancas en el centro con una línea discoidal negra, y en una faja interrumpida y flexuosa de las alas posteriores. Cuerpo oscuro con escamas blanquecinas. La hembra tiene el ángulo anal de las alas anteriores no bordado de negro, y las posteriores solamente con algunos puntos oscuros en la extremidad de las nervuras apicales.—Long. del macho 21, de la hembra 26 mil.

Var. b, tal vez especie distinta. El borde negro no es tan oscuro: las alas posteriores por debajo son amarillas sin otras manchas; las cuatro con dos puntos negros discoidales. Isla de Pinos (Dr. Gundlach).

Es mas pequeña que las Tériades Lucina y Amelia, próxima á las dos: por encima se parece mas á la primera, y por debajo á la segunda.

El Dr. Gundlach cogió una hembra en las inmediaciones de Cárdenas, y muchos machos en la isla de Pinos.—Dedico esta especie á D. Ramon Forns, director de un colegio en la Habana. Estudia aves é insectos de que hace coleccion, aumentándola con activa perseverancia Debe contarse su buena amistad entre las ventajas y no pequeños goces que la Historia natural procura á sus adictos.

14. *Nathalis Felicia Poey*, lám. 18, f. 18—21.—El macho tiene las alas color de azufre; las anteriores con un espacio negro, apical, triangular, bastante grande, dentado posteriormente, y marcado en el borde costal con un punto amarillo que continúa mas delgado hasta la franja apical, A lo lar-

go del borde abdominal hay una faja ancha negra que alcanza casi al triángulo oscuro apical: encima y en la extremidad de esta faja, debajo de la nervura discoidal, hay un punto negro. Las alas posteriores tienen el borde costal anchamente negro, con un espacio rojizo y como glanduloso en el medio: la extremidad de las nervuras es negra. Por debajo es amarillosa, con la base de las anteriores anaranjada, su borde abdominal y tres puntos negros:—las posteriores tienen átomos verdosos que forman fajas mas ó menos pronunciadas y un punto blanco en el centro.—La hembra difiere por el defecto de espacio rojizo en el borde costal de las alas posteriores, y por una faja de átomos encima de las mismas.—Long. 28–30 mill.—Hace diez años que veo esta especie alrededor de la Habana, donde antes jamás la habia visto, ni en otras partes: el Dr. Gundlach la ha encontrado en Cárdenas.—Es distinta de la *Iole* de Méjico.—Como errata en algunos ejemplares advierto que el punto glanduloso de la base ha quedado amarillo en la lámina, debiendo ser rojizo.

14. *Lepidópteros* —Pág. 91 y 96 hablo de la ciudad deViena en Suiza como patria de los autores de un Catálogo célebre; pero creo que debe ser Viena de Austria.

16. *Cyclostoma mactum Poey*, pág. 97.—Aunque la página 97 fué escrita en 1852, la lámina salió al público en Noviembre de 1851, con la nota de *correcta*: algun tiempo antes habia mandado la no correcta al Sr. Pfeiffer que me aseguró la prioridad en su Conspectus; circunstancia que yo ignoraba cuando escribí la pág. 97. Las obras del Sr. Morelet y la del Sr. Pfeiffer son del mismo año de 1851.—En la duda, el nombre de *mactum (magis auctum)* es de preferir al de *majusculum*, porqué esta especie es de las mayores, y no le cuadra bien el diminutivo del Sr. Morelet.

17. *Cyclostoma verecundum*.—En el mismo año de la publicacion de mis láminas, y con algunos meses de anticipacion dió el Sr. Pfr. á conocer esta especie en Proc. Zool. Lond. con el nombre de *C. Shuttleworthi*.—Yo tengo la culpa de que el Sr. Pfeiffer haya puesto equivocadamente este Cyclóstoma en la sinonimia del *rugulosum*, porqué mudé mi nombre m. scr. sin darle el correspondiente aviso.

18. *Cyclostoma claudicans*, p. 100.—He sabido por el Sr. Pfeiffer que el *C. tenebrosum Mor.* es el mismo que mi *claudicans*; y aunque el Sr. Morelet tiene la prioridad, no la ad-

mito en virtud de aforismo de la p. 367, esperando que este estimable naturalista no tomará á mal que diga que su descripcion induce á error, supuesto que hablo en defensa propia, y no por el prurito de buscar defectos á una obra superior á las mias. Cuando describí el *claudicans*, tenia noticias del *tenebrosum*, como se vé en la página citada; pero no pude creer que fuese la misma especie, 1º porqué usando el Sr. Morelet la palabra *radiatim* en esta frase *lineis obscure fuscis ad basim radiatim fasciolata*, no debí suponer que mas abajo tomaba la palabra *concentrice* en el mismo sentido, cuando dice *peristoma externum concentrice striolatum*, y eché de menos el carácter tan notable en el *C. fimbriatulum* de Jamáica: pues tanto en el lenguaje vulgar como en el científico, las palabras *radiado* y *concéntrico* se toman en sentido opuesto. Toda concha espiral deriva de un cono primitivo, cuyo núcleo está en el centro: las líneas concéntricas son paralelas á la base; las radiadas bajan del núcleo á la base. El Sr. Sowerby, en su Conch. Man. 3ª edicion da con sana razon como un ejemplo de costillas concéntricas las de la *Scalaria Pallassi*, y como ejemplo de líneas radiadas las de la *Pyramidella terebellum*. El Sr. Blainville, Man. Conch. p. 254, llama radios las estrías espirales. Yo bien sé que las líneas longitudinales de algunos autores son transversas para otros, y vice versa; la misma contradiccion habrá entre las líneas radiadas y concéntricas: pero se encontrarán pocos autores que tomen en un mismo sentido los dos términos, en una misma frase y describiendo un mismo caracol. A mi modo de ver, supuesto que la expresion *radiatim fasciolata* indica las líneas espirales, la de *concentrice striolatum* debe indicar una direccion contraria, con mas razon cuando vemos que para expresar igual carácter en el *C. pupoides* y otros, hace el Sr. Morelet uso de la palabra *radiatim*.—2º *Anfr. priores strigis decurrentibus plus minusve angulati*: la presente especie no tiene estrías mas pronunciadas en las primeras vueltas de espira: este carácter es mas bien propio del *C. Ottonis* —3º *Apertura oblique ovata, sursum attenuata*: para esta especie sobraba decir *ovata*, porque la abertura es casi circular; si se agrega *sursum attenuata* se describe la abertura del *C. Shuttleworthi*.—4º *Perist. externum ad suturam acute canaliculatum*: este carácter no existe en el *claudicans*, sino en el *Shuttleworthi* y en el *Ottonis*.—5º *Perist. externum ad umbilicum plicatim re-*

flexum: estas palabras no indican la escotadura, porqué un pliegue no es una solucion de continuidad; mucho menos en el Sr. Morelet que describe tan perfectamente este mismo carácter en su *C. petricosum*: *margine columellari emarginato, angulatim plicato* —6t *Marginibus callo convexiusculo junctis*: en los Cyclóstomas no hay *callos* propiamente tales, sin embargo de que en algunas especies, como en el *C. Shuttleworthi* (no en el *claudicans*) el perístoma se desprende para aplicarse tan íntimamente á la espira contigua que parece un callo: pero entonces es menester suprimir la frase del n. 5º para evitar la ambigüedad que nace de una doble descripcion. Y si por *perist. externum ad umbilicum reflexum* no se entiende el callo, sino el lado izquierdo del perístoma, que es (segun la expresion de Pfr.) *prope columellam abruptum*, respondo que este no es *reflexum*.—7º *Long.* 19 *mill.*: los mayores individuos que he visto entre 200, son de 17 mil.; la longitud ordinaria es de 16 mil. como lo enseña Pfeiffer en su Mon. Pneum.—8º *Testa violacea-nigricans:* este carácter es el que menos importa, y es excepcional, pues el ordinario es *dilute fulvo-fusca*, á veces *fulva*.—9º *Sub lapidibus*; mas bien *supra*, vista lo fragilidad de la concha y la prisa con que el animal camina: todas las que he encontrado, que son muchas, caminaban sobre las piedras ó colgaban de un hilo en paredes peñascosas.

19. *Cyclostoma apertum*, p. 405.—Supuesto que por error en el dibujo he dado en la lám. 7, f. 15—16 un Cyclóstoma que mas bien se parece al *auriculatum* que al *apertum*, declaro que solamente debe aparecer en la sinonimia del *auriculatum*, en estos términos: C. *apertum Poey* t. 7. f. 15—16 (nec in textu).

21. *Helicina Briarea*, p. 413.—Se encuentra en las lomas de Trinidad.

21. *Helicina luteopunctata*, p. 115.—Como he querido indicar con el nombre específico que el ápice es amarillo, y se pudiera creer que tiene varios puntos de este color, mudo esnombre en *luteo-apicata*. Se parece á la *H. scopulorum Mor.*; pero se distingue por su menor tamaño, su color rosado en que luce el núcleo mas amarillo; quilla de un color mas claro, abertura mas ancha, última vuelta mas estriada, y una vuelta menos de espira en el estado adulto, pues tiene 6 en lugar de 7 que puse en el texto.

22. *Helicina constellata*, p. 116.—Allí digo "Se encuentra en la isla de Pinos sobre la sierra de Caballa, falda del Norte, al S. de Nueva-Gerona." Léase "se encuentra en la sierra de Casas. falda O. y E. al O. de Nueva-Gerona. Vive en las hendiduras de las rocas de mármol y en la boca de las cuevas. (Dr. Gundlach).

23. *Helicina stellata*, p. 117.—Allí digo "se encuentra en la isla de Pinos, sobre la sierra de Casas, falda S. al N. de Nueva Gerona"; Léase "se encuentra en la sierra de Caballos; falda O. y acaso tambien E. al E. de Nueva-Gerona. Corríjase por consiguiente lo dicho p. 118, lín. 28. 29. (Dr. Gundlach.)

24. *Pineria terebra*, tab. 34, f. 13.—Mírese como nula una línea espiral que presenta esta figura al lado de la abertura.

25. *Helix Juliana*, p. 208.—Es la *Helix Dennisoni Pfr.* que tiene la prioridad.

26. *Helix picturata*, p. 209.—Hay otra especie de Hélice de este mismo nombre, descrita por Adams; por lo que mudo el nombre en *lucipeta Poey*.

27. *Bulimus contractus*, p. 205.—Pasa al género *Stenogyra* Shuttl. Tiene estrías mas apartadas que la *St. subula*. Habana (Arango).

28. *Bulimus strictus*, p. 205.—Pasa al género *Stenogyra*.

29. *Bulimus Marielinus*, p. 204.—Las Achatinas jóvenes tienen frecuentemente la última vuelta de espira un poco angulosa. Después de haber dibujado mi individuo adulto lo envié en comunicacion al Sr. Pfeiffer, y al tiempo de imprimir la descripcion tuve á la vista los jóvenes. Entiéndase que los adultos no tienen la vuelta de espira angulosa.

30. *Bulimus sepulcralis*, p. 203.—Para distinguir algunas especies próximas á este grupo del *fraterculus*, llama el Sr. Shuttleworth la atencion sobre las granulaciones del núcleo y las líneas espirales de la epidermis: la *sepulcralis* se distingue por no tener granulaciones ni líneas epidérmicas.

31. *Achatina lucida*, p. 207.—Pertenece al género *Stenogyra*; y debe corregirse un poco la columela de la fig. 31, lám. 12. D. Rafael Arango la ha hallado viva en el patio de su casa: el animal es blanco. Longitud 7½ mil. 6 vueltas de espira la última igual al tercio de la long. total.

32. *Cylindrella Poeyana*.—Por lo dicho pág. 203 se mi-

rará como una errata este nombre puesto al pié de la lám. 12. Suprímase 10. C. Poeyana d'Orb., y en lugar de 7-9. á la *Cyl. aculeus Mor.* léase 7—10.

38. *Cylindrella gracillima*:—Comparo en la p. 202 esta especie con la *Cyl. porrecta Gould* que recibí del Sr. Adams; pero he reconocido después que no es la verdadera *porrecta*, sino la que llamo mas abajo *Adamsiana*.. La *porrecta* no tiene la última vuelta aquillada, aunque algunos ejemplares ofrecen una tendencia á la quilla; y las estrías de la última vuelta son bastante apartadas: ha sido hallada últimamente por el Dr. Gundlach; y difiere de la *gracillima* per el mayor tamaño y vueltas mas numerosas, por la forma menos cylindrica, la consistencia vítrea, las manchas poco visibles.

34. *Cylindrella Adamsiana Poey.*—Testa gracillima, subtruncata, fusiformis, utrinque attenuata, subtilisime striatula, pallide cornea, nitida; anfr. 16—18 planiusculi, ultimus disjunctus et valde porrectus, confertissime costuloto-striatus, basi carinatus; apertura obliqua, circularis; peritr. undique breviter expansum.—Long. 11½, diam. 1½, Ap. 1 mill. (Coll. n. 465).

Difiere de la C. *porrecta Gould* por la quilla bien marcada, las estrías del cuello apretadas, por ser un poco mas ventruda, y de menor longitud. Cuba (Adams, Redfield).

35. *Helix tichostama Pfr.*— Entre los descubrimientos recientes es de los mas interesantes el que ha hecho el Sr. Bland sobre los géneros de la familia de las Helicináceas, los cuales pierden sus vueltas internas de espira, que el animal tiene costumbre de destruir. El género Proserpina es de los que pierden su columna y vueltas interiores; por lo que debe retirarse de la familia de las Helíceas, con mas razon desde que se sabe (notas m. s. s. del Sr. Bland) que el animal es dícero, inoperculado, y probablemente dióico: ya el Sr. d'Orbigny, sin conocer el animal, lo habia colocado por un feliz presentimiento al lado de las Helicinas: ahora debe formar una familia aparte entre las Helicináceas y las Helíceas. La *Helix tichostoma* Pf. de la isla de Cuba es una Helícea, puesto que no pierde su columna: si su lámina espiral existiera desde el nacimiento, formaria tal vez un género entre las Helíceas, distinto del Endodonta del Sr. Albers que no exige la lámina al nacer. Pero he reconocido que dicha lámina no existe en los

individuos menores de $1\frac{1}{2}$ milímetros: y creo que cuando logre ver el animal, lo hallaré igual al de las hélices.

36. *El Artista* —En el periódico de este nombre que redactaba mi hijo D. Andrés Poey en 1849, publiqué una serie de artículos sobre los Vertebrados de la isla de Cuba, donde hago ahora las correcciones siguientes. 1º El *Guaminiquinax* de Casas, ó *Guabiniquinar* de Oviedo no es el Almiquí, sino la Hutía carabalí.—2º No me consta que el *Morrocollo* sea indígena de esta Isla; ni el *Tryonix ferox*.—3º La *Picuda* es probablemente la *Sphyraena barracuda Cuv.*—4º Al género *Polynemus* no pertenece el *Foturo*, que es un Mugiloideo, sino el *Barbudo*.—5º Donde dice el *Hambre*, léase *Enjambre*. 6º Donde dice *Palometa*, léase *Pámpano*, y vice-versa —7º Quítese lo que corresponde al *Maporro*,—8º No creo que tengamos en la Isla el género *Chirotes*, Lagartos de dos patas. —9º En lugar de *Salgo*, léase *Sargo*; y en lugar de *Chiribicas*, léase *Chirivitas*.—10. *Caraux*, léase *Caranx*.

37. Maligno lector, te suplico no murmures si pongo en las especies nuevas *Poey* en lugar de *nobis*: te afirmo que no lo hago por falta de modestia, sino por amor á la pura verdad. Si pongo tu nombre ¿porqué no he de poner el mio? Y si la especie es *mihi*, y no *tibi* ¿porqué he de decir que es *nobis*? Tampoco extrañes que en las narraciones diga *yo* en lugar de *nos*; porqué entiendo que *nos* quiere decir "*yo* y los parásitas que tengo encima": y creo que en el estado normal no hay parásistas.

38. Repito: 1º que en esta obra las líneas *longitudinales* de un molusco univalvio, cualquiera sea su forma, son las espirales, y las *transversas* son las contrarias; 2º que la *aorta izquierda* es la derecha de los autores, y vice-versa; 3º que la *última vuelta* de un caracol, como lo entienden los autores, es para mí la última media vuelta; pero que en la segunda mitad de este tomo, me he conformado á la significacion de los autores, sin aprobarla; 4ª que el nombre del autor se aplica á la especie, no al género.

39. *Fecha de las publicaciones.*—Pág. 1—40, tab. 1—8. en Noviembre de 1851.—Pág. 40—120, t, 9—14, en Abril de 1852.—Pág. 121—200, tab 15—22, en Octubre 1852.—Pág, 201—280, tab. 23—30, en Mayo de 1853.—Pág. 281—453, tab. 31—44, en Junio de 1854.

SUMMARIUM.

Appendix.

1. *Solenodon paradoxus.*—Incisivi inferiores sunt venenosi.—Perit vermibus consumtpus.—Ampliatur descriptio animalis, externa et interna.—Videtur animal ab Oviedo denominatum *Aire*, nec *Andaras* vulgi.

2. *Circulatio et respiratio Crocodilorum*—Communicatio aortarum ad basin exstat omni tempore, et aetate amplificatur. Positio valvularum.—Ducti peritoneales perforant cloacam, sed respirationi abdominali minime sirviunt; quod experimenta comprobant.—Explicatio signi *x* tabulae 23, f. 1. Infra vide.

3. *Lepidosteus Manjuari.*—Ova sunt venenosa.—Vesica aerea.—Quomodo moventur ossa quae ad respirationem pertinent.—Mensura capitis apud mares et feminas—Ossorum multiplex divisio.—Descriptio correcta frontalis anterioris et ossis ethmoidei: infra vide.—Numerus 26. *a*, *i*, *j*, *k*, *l*. ad lacrymalem pertinet.

4. *Mesoprion caudanotatus Poey*—Descriptionem latinam supra vide.

5. *Plectropoma guttavarium.*—Adde *Plectr. melanorhina Guich. var.*

6. *Thyrsites scholaris.*—7. *Epinnula magistralis.*—8. Dentes.

9. *Anobium bibliotecarum*: addenda et errata.

10. *Trigona fulvipes:* historia.

11. *Papilio Caiguanabus Poey.*—Descriptionem latinam vide.

12. *Callidryas Lyside:* errata.

13. *Terias Fornsi Poey.*—Species *affinis* pagina superiori *T. Lucinae*, inferiori *Ameliae*: minor Infra vide.

14. *Nathalis Felicia Poey.*—Tab. 18, f. 18—21.—15. Errata.

16. *Cyclostoma mactum Poey.*—De prioritate nominis.

17. *Cyclostoma verecundum.*—18. *Cycl. claudicans.* Infra vide.

19. *Cycl. apertum.*—20. *Helicina Briarea.*—21. *H. luteo-apicata Poey.*

22. 23. *Helic. constellata* et *stellata.* Errata.

24. *Pineria terebra.* Errata tabulae.—25. *Helix Juliana.*

26. *Helix lucipeta Poey.*—27. *H. picturata.*

28. *Bulimus contractus.*—29. *B. strictus.*—30. *B. Marielinus.*

31. *B. sepulcralis.*—32 *Achatina lucida.*—33. *Cylindrella Poeyana.*

34. *Cylindr. gracillima.*—35. *C Adamsiana Poey:* supra vide.

36. *Helix tichostoma.*—37. Errata ad *El Artista.*—38. Ad lectorem.

39. Lineae — aorta dextra — anfractus ultimus — nomen auctoris.

40. Editio.

Extraits.

2. L'onverture de comunication à la base des deux aortes, est d'une ligne de diamètre chez un Crocodile long de 3 pieds, et il est de 3 lignes chez un individu de 3 mètres: il se trouve dans l'entonnoir formé par les valvules au devant des cavités ventriculaires: par le moyen de cette communication, le tronc coeliaque reçoit un sang mêlé.

J'ai vu les conduits péritonéaux ouverts dans les deux sexes, tels que les ont décrits M. M. Saint-Hilaire et St. Ange; et pour savoir si ce

sont des organes de respiration, j'ai fait les expériences qui suivent. J'ai mis un Crocodile à museau effilé dans un baquet plein d'eau qui le recouvrait de quelques pouces: l'animal avait tout le jour la tête relevée pour respirer l'air atmosphérique; les corpuscules qui était suspendus dans le liquide autour de l'anus, n'étaient déplacés par aucun courant, l'appareil sterno-abdominal n'était pas en jeu. Au bout de quelques jours je pris le parti de le tenir forcément submergé dans de l'eau teinte en bleu avec l'indigo du commerce: il y resta trois quarts d'heures sans témoigner le moindre mal aise; mais dès ce moment il commença à s'inquiéter, et chaque cinq minutes il fesait des efforts pour se dégager de cette contrainte. Au bout d'une heure il laissa échapper des bulles d'air par les narines. Pendant tout ce temps il n'y avait pas de courant établi aux environs de l'anus, aucun soulèvement ni affaîssement des côtes abdominales. J'avais lieu de croire que. si l'animal jouissait d'une seconde respiration, il en aurait fait usage avant que de se noyer, et en ce cas je devais m'attendre à trouver la cavité peritonéale pleine d'un liquide bleu. Pour m'en assurer je fis immédiatement l'ouverture convenable, et je n'y trouvai qu'une sérosité rougêatre que j' attribuai à la fracture de quelques vases sanguins causée par l'experience antérieure. Cependant je n'en êtais pas bien certain, car il pouvait y avoir dans la sérosité un acide capable de rougir la teinture végétale. Aussi lorsque j'eus à ma disposition un autre individu, j'eus soin de receuillir dans un verre la sérosité abdominale, qui était blanche, et l'ayant mêlée à la même teinture, elle ne tourna pas au rouge. Ce qui me confirma dans l'opinion que l'appareil sterno-abdominal fait l'effet de la vessie aérienne chez les poissons, et que les ouvertures péritonéales servent à verser sur l'urine la sérosité de l'abdómen, laquelle peut aussi être utile aux fonctions de la génération.

3. Le frontal antérieur du *Lépidostée Manjuari* est creusé dans son intérieur par le conduit des nerfs olfactiques; le frontal principal fournit une lame articulée à une apophyse postérieure du frontal antérieur, servant de continuation latérale et externe au conduit indiqué, lequel, dans cette partie de sa longueur se trouve fermé par le sphénoïde qui passe par dessus la lame. C'est entre les deux conduits opposés que se loge le cartilage représentatif de l'ethmoïde, lequel complète en dedans le conduit des nerfs olfactiques quant à la portion qui n'est pas creusée dans le frontal antérieur. Cette nouvelle étude faite sur un crâne macéré, dont les os ont été désunis, confirme mon opinion sur la signification des numéros.

Il y a eu une erreur dans la copie de la fig. 5 pl. 28.; c'est la suppression d'une rangée d'écailles, car de 4 on en a fait 3. Les os 24, *i. j. k. l*, appartiennent au lacrymal.

9. *Anobium bibliotecarum.*—Voyez les palpes maxillaires pl. 22, fig. 13: ils ont été mal placés dans la fig. 12.

13. *Tériade de Forns.*—Le mâle est blanc en dessus, légèrement baigné de jaune; les ailes supérieures largement saupoudrées à la base d'atomes obscurs, qui s'étendent au long du bord abdominal en s'évanouissant peu à peu; le bord apical est d'un brun noirâtre assez intense, dans une direccion oblique depuis le milieu de la côte jusqu'à l'angle anal, et montrant au milieu une échancrure semblable à celle de la T. Lucine, mais pas si profonde; en touchant à l'angle, cette tache di-

minue de densité: les inférieures ont le bord apical d'un noir semblable, plus élargi à l'angle antérieur, interrompu en arrière. En dessous les ailes sont jaunes sablées d'atomes verdâtres, plus serrés sur l'angle apical des supérieures qui sont blanches au centre avec un trait discoïdal noir, et formant sur les inférieures une ligne flexueuse. Dans la femelle la bordure des ailes supérieures n'atteint pas l'angle anal, et celle des inféférieures se réduit à quelques atomes à l'extrémité des nervures.—Long. du mâle 21 mill.; de la femelle, 26. Voyez ci-dessus la var. *b*.

18. *Cyclostoma claudicans*.—J'ai su depuis que c'est le *C. tenebrosum* de M. Morelet; mais je réclame contre la priorité de ce nom, en vertu de l'axiome de la pag. 367: car j'ai été induit en erreur par cet estimable naturaliste, que je ne critique qu' à regrêt pour ma propre défense, et non pas pour rabaisser le mérite de ses ouvrages, bien supérieurs aux miens sous tous les rapports. Quand j'ai décrit le *claudicans*, je l'ai comparé au *tenebrosum*, et je n'ai pu croire que ce fut le même par plusieurs raisons: 1º *Lineis obscure fuscis ad basim radiatim fasciolata..... peristoma externum concentrice striolatum:* le mot *radiatim* étant pris dans le premier membre dans le sens de *spiraliter*, je ne pouvais croire que *concentrice* fut pris dans le même sens; et alors un des caractères du *claudicans*, le même que l'on remarque chez le *C. fimbriatulum*, disparaissait et se trouvait remplacé par un autre qui n'existait pas. Pour le vulgaire comme pour le savant les mots *radié* et *concentrique* sont deux termes opposés. Toute coquille spirale dérive d'un cône primitif dont le noyau est le centre: les lignes concentriques sont parallèles à la base, les rayons au contraire tombent sur la base. C'est pourquoi M. Sowerby, Conch. Man. 3.ª edit. cite très sainement, comme exemple de côtes *concentriques*, celles que l'on remarque sur le genre *Scalaria*; et comme exemple de lignes *radiées*, celles de la *Pyramidella terebellum*. M. Blainville, Man. Conch. p. 254, nomme *rayons* les stries spirales. Je n'ignore pas qu'un grand nombre d'auteurs, même les plus recommandables, envisagent les lignes sous le rapport de la coquille prise dans son ensemble, et non sous celui du cône spiral, ce qui peut introduire un grand changement dans la nomenclature mais ils ne prennent pas dans un même sens (dans une même phrase, en décrivant la même coquille) les mots *radiatim* et *concentrice*, pas plus que ceux de *longitudinaliter* et *transversaliter*; et s'ils font autrement, ils ont tort. M. Morelet lui-même en décrivant un égal caractère chez le C. pupoides, emploit fort bien le mot *radiatim* au lieu de *concentrice*.—2º *Anfractus priores strigis decurrentibus plus minusve angulati*: le *C claudicans* n'a pas ces stries plus prononcées aux premiers tours de spire: c'est plustôt un caractère qu'on pourrait indiquer chez le *C. Ottonis*.—3º *Appertura oblique ovata, sursum attenuata*: il suffissait de dire *ovata*, car cette espèce a l'ouverture presque circulaire; si l'on ajoute *sursum attenuata* on décrit l'ouverture du *C. Shuttleworthi*.—4º *Perist. externum ad suturam acute canaliculatum:* ce caractère, propre des *C. Shuttleworthi* et *Ottonis*, n'existe pas chez le *claudicans*.—5º *Perist. externum..... ad umbilicum plicatim reflexum*: cette expression ne rend pas l'échancrure, parce qu'un pli n'est pas une solution de continuité; surtout chez M. Morelet, qui dans sa description du *C. petricosum*, dit parfaitement *margine columellari emarginato, angulatim plicato*.—6.º *Marginibus callo, convexiusculo junctis:* les Cyclostomes n'ont pas de callosité proprement dite, quoïque dans quelques espèces, par

exemple *Shuttleworthi* (non pas le *claudicans*), le péristome dégagé s'applique si bien au ventre de la coquille, qu'il a l'air de n'être qu'une callosité; mais alors que devient la phrase du nº 5? Il paraît qu'il y a ici un double emploi, car le bord gauche, que je décris avec M. Pfeiffer, *prope columellam abruptus*, n'est pas *reflexus*.—7º *Long.* 19 *mill.*: les plus grands individus que j'ai vus parmi 200 pris par moi même sur les mêmes lieux, sont de 17 mill. La longueur ordinaire est celle qu'on lit chez M. Pfeiffer, 16 mill.—8º *Testa violaceo-nigricans:* c'est le caractère d'une variété: ordinairement la couleur est *fulvo-fusca*, quelquefois *fulva*.—9º *Sub lapidibus*: c'est plustôt *supra*; car tous les individus que j'ai ramassés rampaient sur les roches ou s'y trouvaient suspendus par un fil.

19. *Cyclostoma majusculum.*—Il serait possible, d'après ce qui est dit ci-dessus, que M. Pfeiffer eût assuré la priorité au nom de *mactum Poey*, dans son Conspectus Pneum. d'après les notes m. s. s. que j'eus soin de lui communiquer avant la correccion de la planche 8. Dans le doute le nom de *mactum* est plus convenable à cette espèce que celui de *majusculum.*

20. Le nom de *C. apertum* donné à la Planche 7, f. 15. 16 doit être porté à la synonymie du *C. auriculatum*, avec cette indication (*nec in textu*).

21. *Helicina luteo punctata.* p. 115.—Je change ce nom en *luteo-apicata*, qui lui convient mieux. Les caractères qui la distinguent de l'*Helix scopulorum* sont: plus petite, couleur rose (premier tour jaune) une ligne périphérique plus claire, ouverture plus ample, dernier tour plus fortement strié, un tour de spire de moins.

22. *Pineria terebra*, pl. 34, f. 13.—Enlevez une ligne que le dessinateur a mise de trop à côté de l'ouverture.

23. *Helix picturata*, p. 209.—Ce nom a été dejà employé: je le change en *lucipeta Poey.*

24. *Bulimus Marielinus*, p. 204.—L'adulte n'a pas le dernier tour anguleux.

25. *Bulimus sepulcralis*, pag. 203. Il n'y a pas de granulations au premier tour et demi, ni de lignes ciliées spirales sur l'épiderme.

26. *Cylindrella gracillima*, p. 202.—C'est à tort que j'ai dit dans cet article que la *Cyl. porrecta Gould* a la dernier tour caréné.

Fin del tomo I.

NOTA.

al Cyclóstoma claudicans.

El perístoma externo de esta especie tiene dos caracteres notables: el 1º lo he expresado con estas palabras *radiatim fimbriatum*, y es el mismo que se encuentra bien pronunciado en el *C. fimbriatulum*, de Jamáica; el 2º lo he pasado por alto, y debe expresarse diciendo *concentrice striolatum*. Cuando dicho perístoma está en el primer grado de su formacion no presenta el 2º carácter; mientras que en los individuos de una edad muy avanzada desaparecen los dos caracteres: es justo considerar la especie en el término medio. Si por la expresion de *concentrice striolatum* entiende el Sr. Morelet el 2º carácter, echaremos de menos el 1º; y si entiende la franja radiada, queda mi crítica bien fundada. La verdad es que ignoro en qué sentido se ha expresado.

Le péristome externe du *Cyclostoma claudicans* présente deux caractères remarquables: j'ai indiqué le premier par ces mots *radiatim fimbriatum*, et c'est la même qui se prononce si bien chez le *C. fimbriatulum* de la Jamaïque; j'ai oublié le second qui dôit être exprimé par ces mots *concentrice striolatum*. Au moment où ce péristome vient de se former, il ne présente pas encore le second caractère; tandis que chez les individus d'un âge très avancé les deux caractères disparaissent conjointement: c'est pourquoi nous prendront l'espèce dans un terme moyen. Si par l'expression de *concentrice striolatum* Mr Morelet en vue le second caractère, il faudra convenir que le premier manque; et s'il entend par ces mots la frange radiée, ma critique est irréprochable. J'ignore en quel sens s'est expliqué ce savant auteur dont j'ai peut-être méconnu le langage.

INDICE DE LAS MEMORIAS.

INDICE ALFABETICO.

ERRATAS.

Pag.	Lìn.	
6,	13.	que = qui
6,	41.	prosentis = praesentis.
12,	5.	6. Coec = Caec.
14,	3.	pinnoe = pinnae.
14,	21.	conter = compter.
15,	15.	circonvolucion = circunvolucion.
17,	6.	concéntrica = radiada.
20,		*Inter* 2 et 3, *adde* perforacion umbilical.
20,	8.	vnelta = vuelta.
20,	12.	ó = y.
20,	27.	considerar = considerarla.
20,	37.	transversalos = transversales.
22,	40.	por = par.
22,	44.	Les auteu rssonı = Les auteurs sont.
23,	11.	paradodoxus = paradoxus.
24,	7.	caminos = caninos.
31,	18.	congo = conga.
32,	39.	1836 = 1837.
33,	9.	22 Desmarets = desmarest.
39,	22.	nonbre = nombre.
40,	6.	securus = securum.
40,	25.	Guamiquinar, aut. *Tolle.*
40,	28.	Plautel = Plantel.
40,	44.	Solde = Soude.
40,	44.	Solnodon = Solenodon.
41,	11.	auatomie = anatomie.
44,	37.	encima = debajo.
47.		Si nomina pereunt, periit = Nomina si pereunt, perit.
49,	21.	a = ex
49,	22.	facta = factae.
56,	31.	bifurada = bifurcada.
56,	40.	supracapular = suprascapular.
59,	33.	interrumptis = interruptis.
59,	35.	falvo = fulvo.
66,	12.	poder, *adde* dar.
75,	5.	sint = sunt.
75,	31.	puntato = punctato.
78,	17.	Se, *tolle.*
89,	17.	19. Blaniville = Blainville.
81,	40.	tienen, = Tienen.
82,	31.	ereados = creados.
89,	20.	Prf. = Pfr.
90,	16.	Cyclophora = Cyclophorus.

Pag.	Lín.	
91,	1.	Mayas = Maya.
91;	13.	Orbygny = Orbigny.
92,	38.	Quaestionen = Questionem.
93,	3.	Cyclostoma = Cyclostomata.
93,	14,	Cyclostomatorum = Cyclostomaceorum vel Cyclostomatum.
96,	8.	vent = veut.
99,	10.	I. = 4.
103,	29.	exéntrico = excéntrico.
106,	1.	Subclahtrata = subclathrata.
106,	49.	absoletis = obsoletis.
106,	51.	reflexum *adde*, .
115,	36.	Striis = striis.
119,	11.	Helinacea = Helicinacea.
119,	26.—31 = 11.	
120,	28.	tab. 13 = tab. 12.
120,	35.	XIV = XIII.
125,	36.	lascinias = lacinias.
126,	10.	393 = 293.
120,	16.	18 = 14.
136,	10.	141, 13. gelatina = jaletina.
142,	33.	fulvipeda = fulvipes.
154,	14.	23 = 13.
163,	27.	Achras tinctoria —Morus tinctoria.
171,	10.	entomogi = entomologi.
172,	27.	enrihir = enrichir.
172,	26.	envachi = envahi.
176,	33.	tachonado, *adde* *
181,	10.	18 = 19.
193,	40.	ou = on.
197,	28.	excluyendo = incluyendo.
199,	21.	1846 = 1847.
109,	19.	Arhippus = Archippus.
199,	28.	addómen = abdomen.
200,	7.	Papinianus. = Ulpianus.
206,	16.	completas. En cuanto. = completas en cuanto.
206,	17.	es = el.
211,	29.	attennuata = attenuata.
212,	41.	similis = aequalis.
213,	5.	Sordle = sordide.
215,	41.	piérdese = perderse.
228,	20.	creacion = recinto.
239,	9.—8.	9. el balancin = 8. el ala, 9. 10. el balanbin.
241,	38.	entá = está.
244,	33.	la miseria humana = las miserias humanas,
245,	35.	Gnudlach = Gundlach.
247,	19.	Tarias = Terias.
248,	19.	Suphurina = Sulphurina.
252,	17.	atros = otros.
268,	8.	basili = basali.

Pag.	Lín.	
268,	9.	pra nihilo = pro nihili.
269,	11.	crée = créé.
270,	4.	avant de = avant que de.
271,	8.	caprocreóphagos = coprópliagos.
271,	9.	perissomóloechos = copróloechôs.
273,	27.	facile = facilia.
273,	28.	XXV = XXIV.
277,	2.	114 = 141.
277,	7.	Gunduch = Gundlach.
277,	13.	Narciso = Cirilo.
277,	17.	a no ser que fuesen válvulas. *Tolle.*
280,	33.	provista de válvulas ó músculos internos = provista de músculos.
291,	38.	interpone = se interpone.
299,	16.	49, vescie = vessie.
302,		Hydrocantara = Hydrocanthara.
302,	24.	Lathridiani = Latridiani.
303.	30.	Rhysodes = Rhysodides.
304,	77.	Arthribides = Anthribides.
305,	32.	familiar = familias.
312,	37.	splenum. Cerythrodera = splendidum. erithrodera.
323,	15.	moluscos = equinodermos.
326,	12.	Eschschs = Eschsch.
326,	15.	Grov. = Grav.
326,	22.	Bonnelli = Bonelli.
327,	25.	G. *tolle.*
328,	6.	Cherv. = Chevr.
328,	35.	Ant. = an.
328,	42	Eschsh = Eschsch.
328,	44.	id. C. *tolle.*
329,	9.	Gerin = Germ.
329,	23.	Stapylinii = staphylinii.
329,	29.	staphylilinii = Staphylinii.
329,	32.	Natat. = Nat.
330,	3.	Erisch. = Erichs.
330,	4.	Eshch = Eschsch.
330,	7.	Erischs = Erichs.
330,	2.	Lpec = Spec.
330,	25.	Lyst = Syst.
330,	39.	Zielg. = Ziegl.
331,	27.	Brunw = Brunsw.
332,	18.	Cav. — Cuv.
332,	21.	Steph = Spec.
333,	11.	Stahpylinii = Staphylinii.
333,	25.	Schäff = Schäff.
333,	28.	Sysst = Syst.
333,	29.	Eschchs—Eschsch.
333,	35.	Fnt.—Ent.
352,	33.	no obstante de que los separa de sus Pectinibran-

quios = sin embargo de que los separa (los operculados) de sus pulmonados para ponerlos en sus pectinibranquios.

352, 22. } nudipeda, tectipeda = nudipedia, tectipedia.
354, 35. }
353, 14. 19. Pulmobranquiata, Tectibranquiata = Pulmobranchiata, Tectibranchiata.
392, 23. extremun—extremum.
469, 8. disjuctum = disjunctum.
370, 24. Espinnula = Epinnula.
272. 12. pollinívoros...... = polinívoros, aleuróphagos.
293, 45. revictum — revinctum.
409, 17. descentente = descendente,
410, 19. descente = descendente.
413, 26. abertra = abertura.
415, 37. nitent = nitenti.
428, 14. reptato = reptatio.
431, 31. inconspicua = conspicua.
Tab. 12.—7—9 = 7—10.
Tab. 12 10. Cylindrella Poeyana d'Orb. = Cylindr. aculeus Mor.
Tab. 1 · 10. Cylindrella Poeyana. *Tolle*
Tab. 13. 19—28 = 19—22
Tab. 14. 20—28 = 1—28
Tab. 22. 7—19 = 7—14 et 17—21
Tab. 22. 7—19 = 7—21.

Limia vittata, p. 389.—El macho difiere de la hembra por lo dicho sobre el tamaño de los ojos y su distancia á la abertura branquial: las otras diferencias señaladas no son constantes.



+ Almiquí — Solenodon *paradoxus, Brandt*

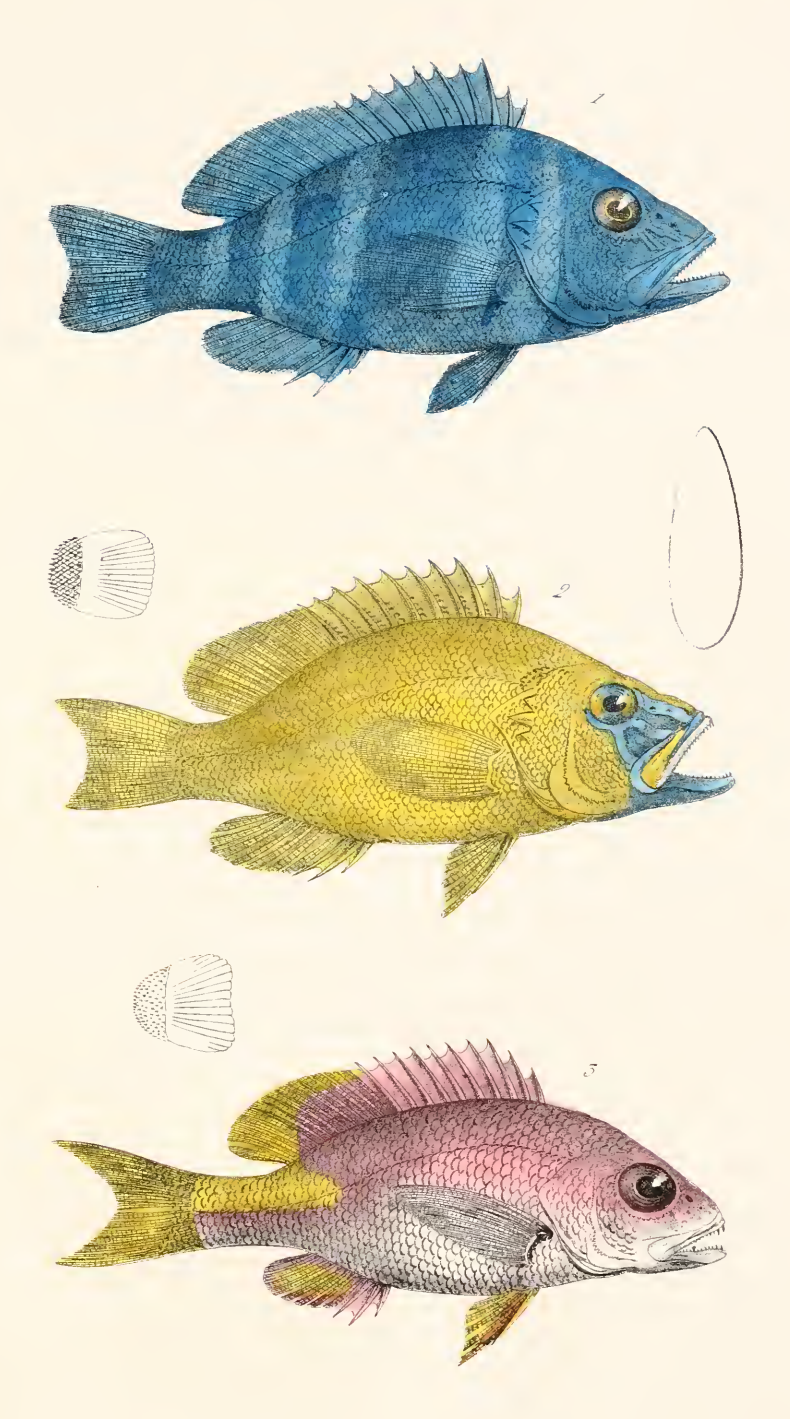
7/12 magn. nat.

Fco. Mialhe lit et del



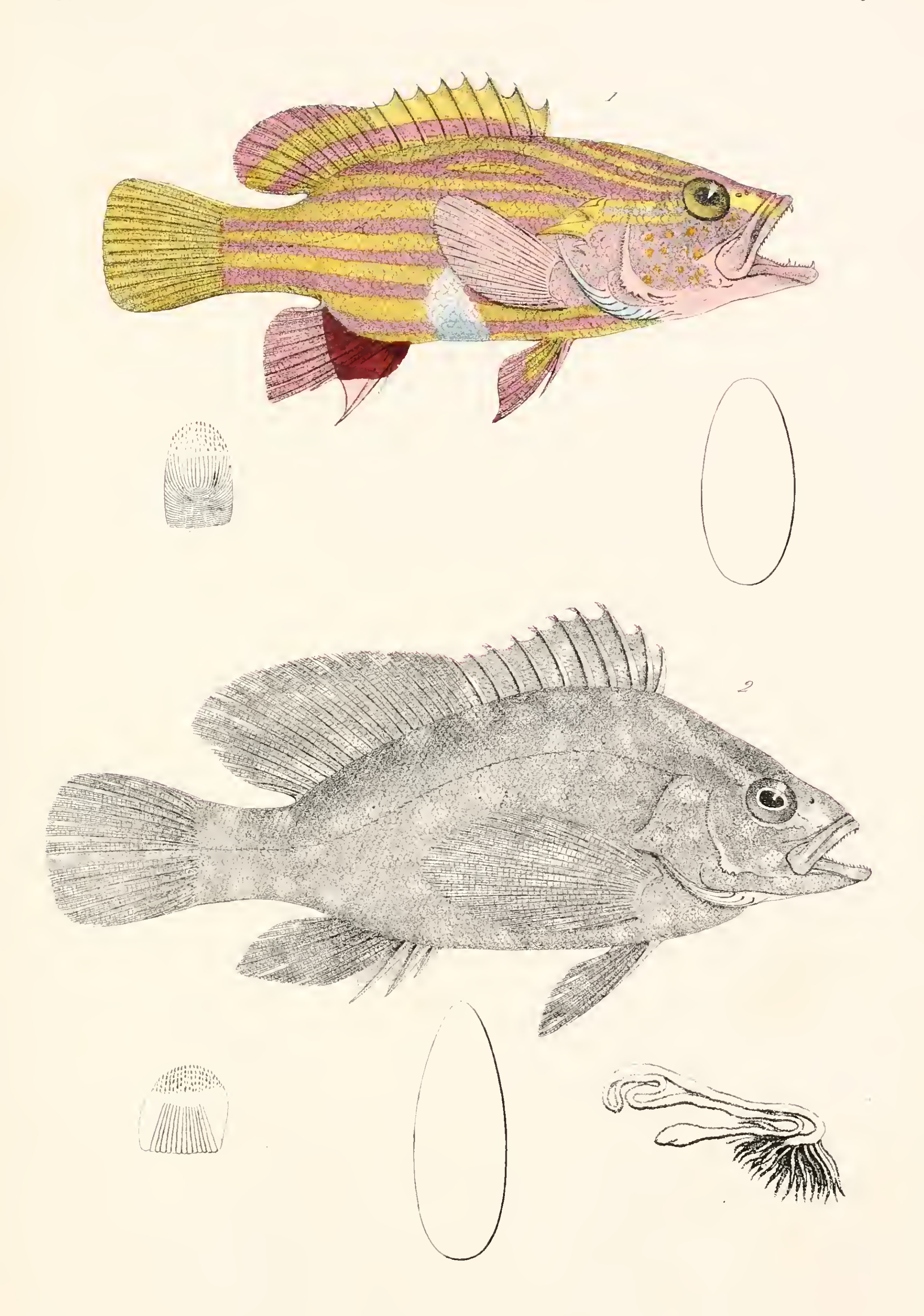
Poey del. L. Marquier lit. Habana

1. Jácome. *Serranus Jacome*
2.⁺ Botarga. " *praestigiator* } *Poey.*
3.⁺ Diana. " *Phoebe*



Poey del. L. Marquier lit.

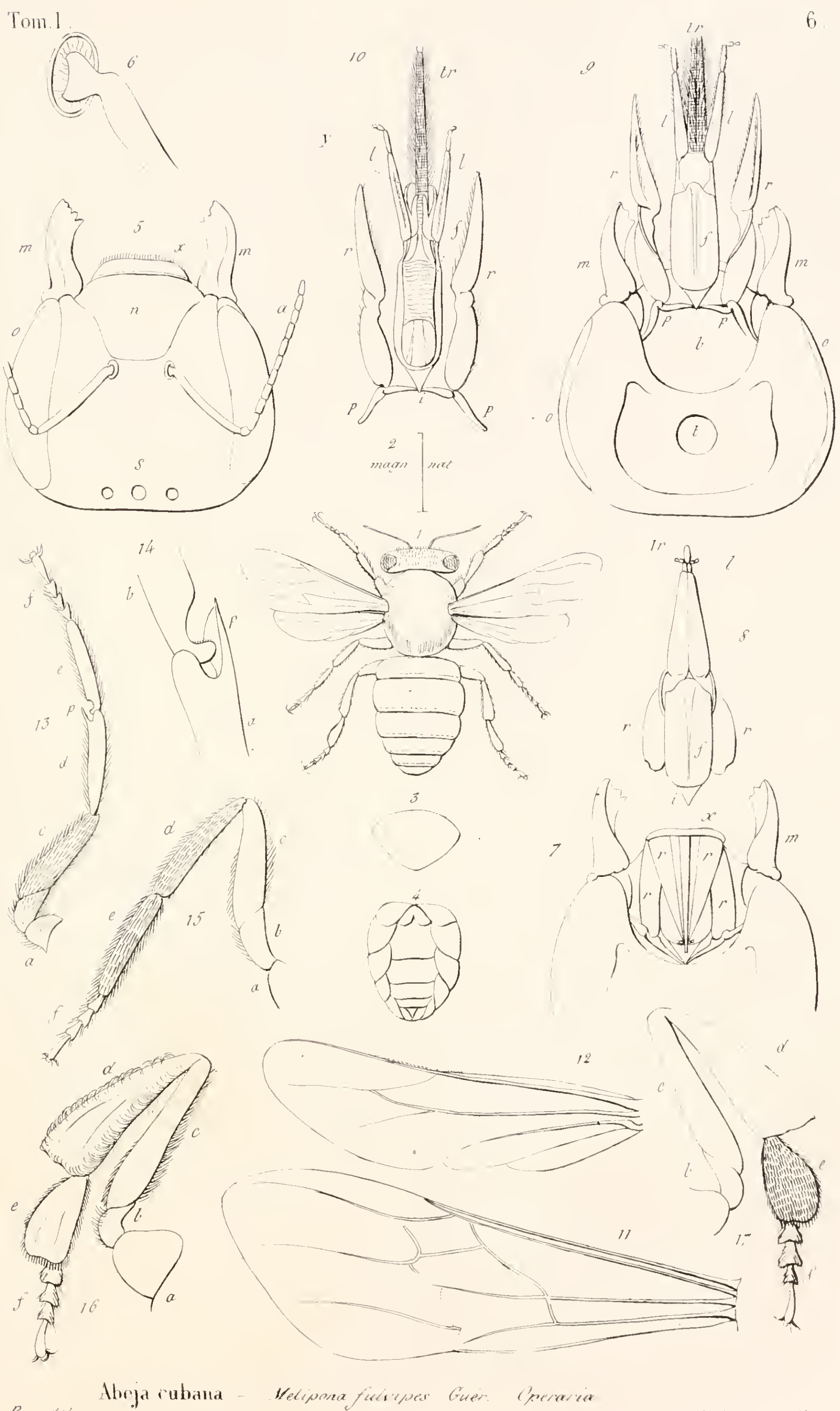
1 Añil *Plectropoma Indigo*
2 Gutagamba „ *Gummi-gutta* } Poey.
3 Rabiche *Mesoprion caudanotatus*



Poey del. L. Marquier lit.

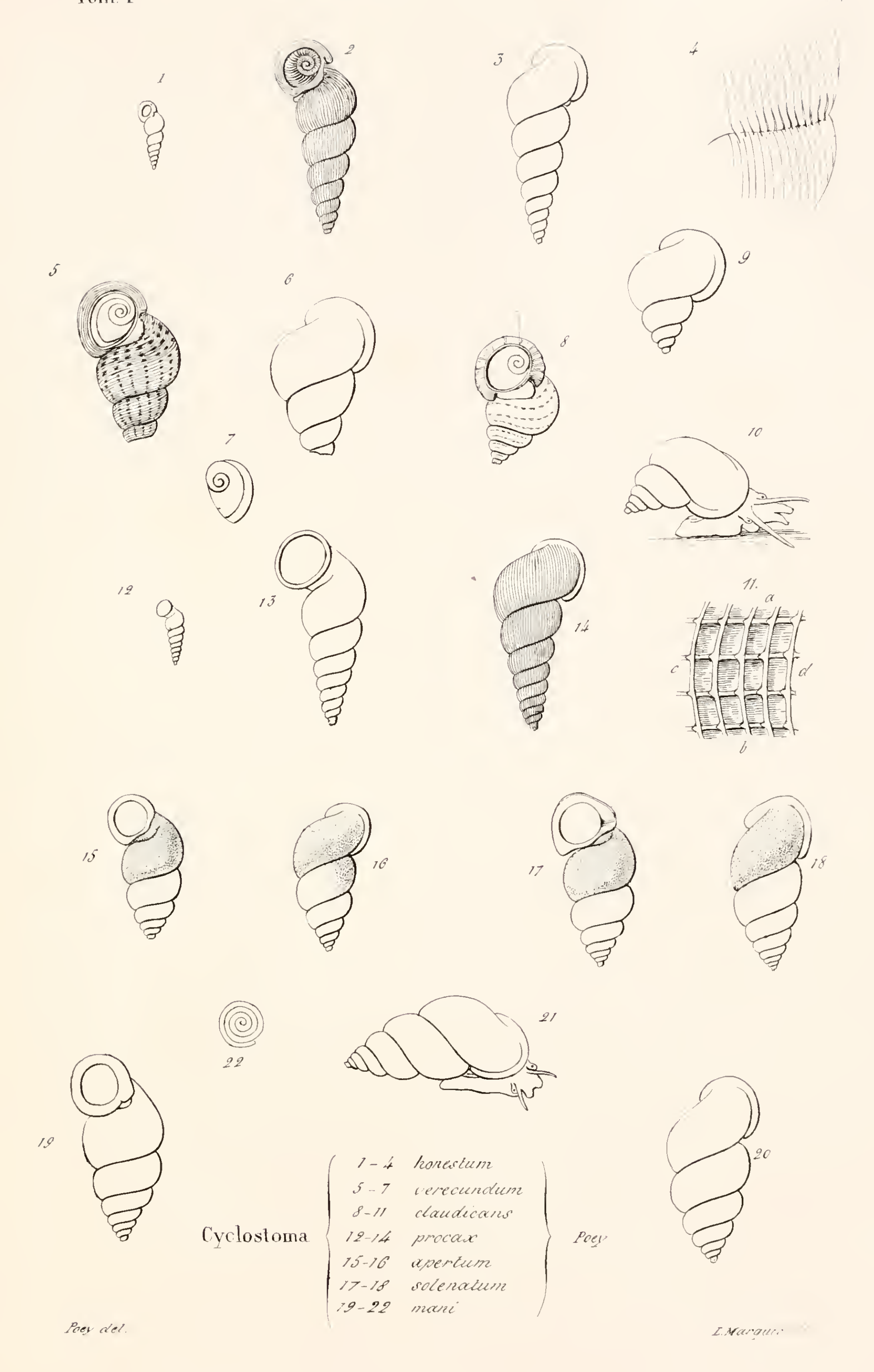
1. Pabellon. *Plectropoma hispanum* Cuv.
2.+ Viuda. *Serranus inermis* Val.

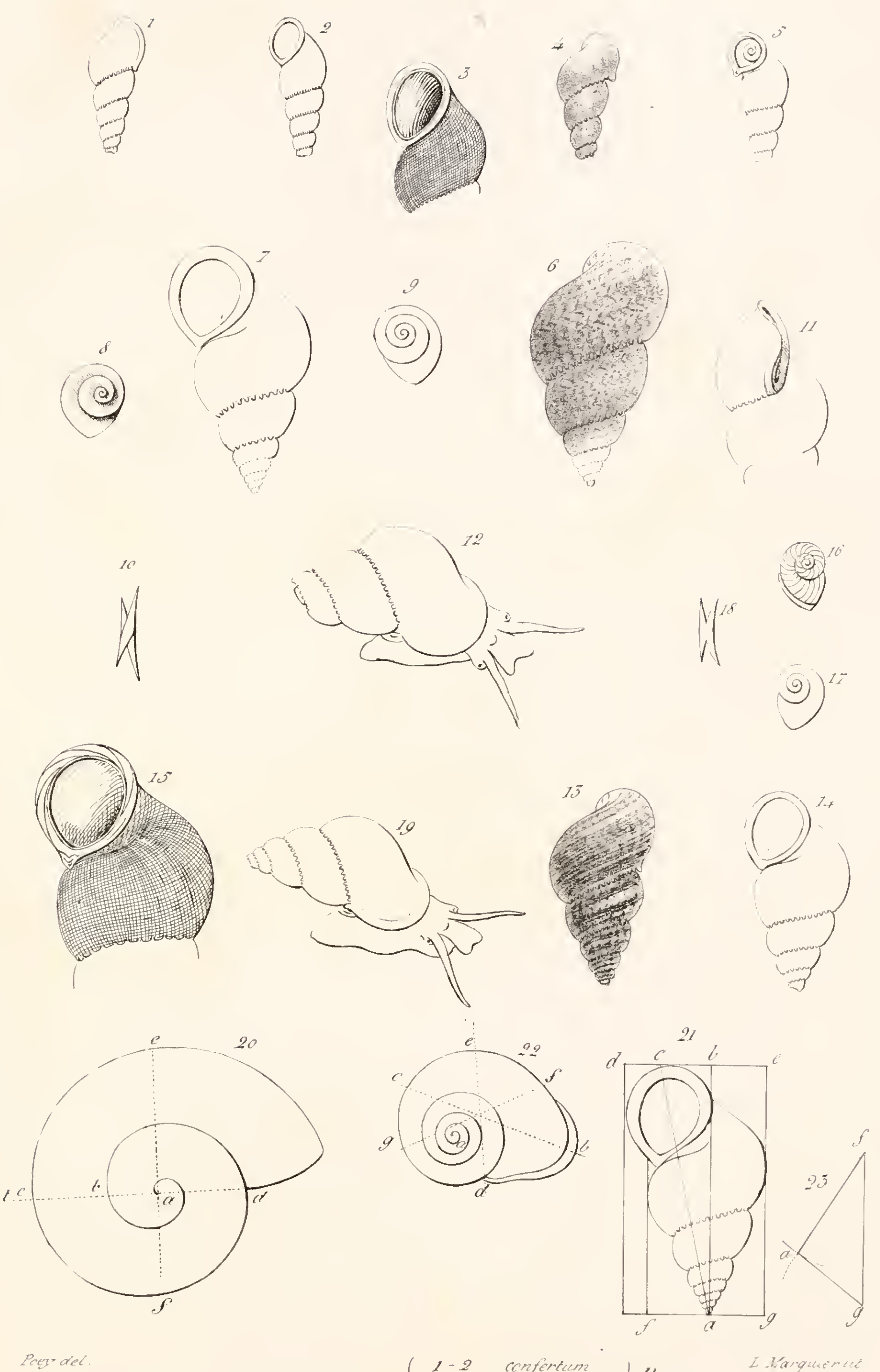

Helicina
1 3 hians
4 6 politula
7 9 exacuta
10 -12 luteopunctata
Poey
13 -14 acuminata Vel.
15 17. constellata Mor.
18 20 stellata Vel
Cyclostoma
21 23 nodulatum
24 -27 revinctum
Poey
Poey del
L. Marquier lit



Abeja cubana — *Melipona fulvipes* Guér. *Operaria*

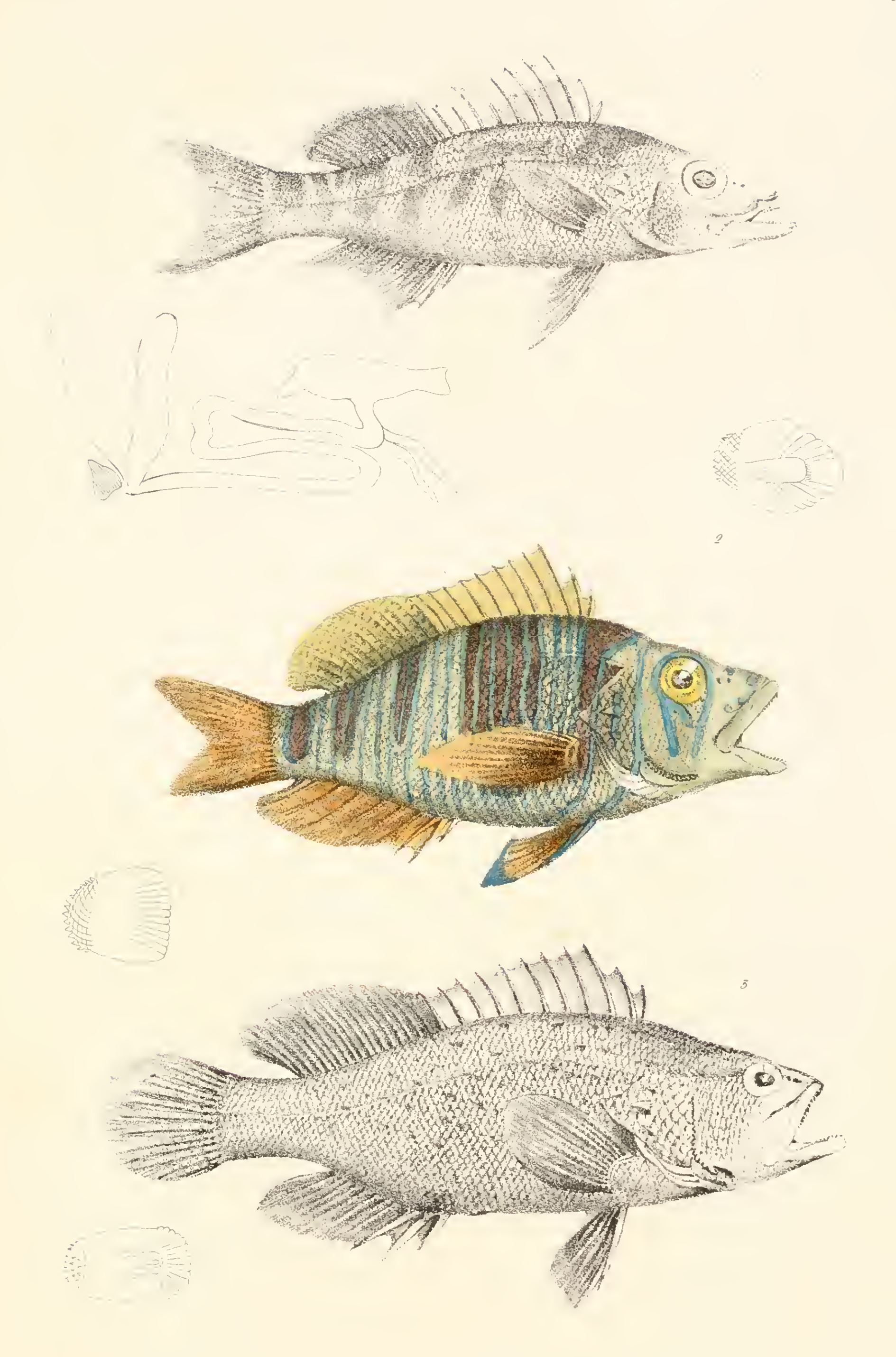
Poey del. L. Marquier lit.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11.
a
b
c
d
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
Cyclostoma
1-4 honestum
5-7 verecundum
8-11 claudicans
12-14 procax
15-16 apertum
17-18 solenatum
19-22 mani
Poey
Poey del.



Poey del. L. Marguerat

Cyclostoma.
1-2 confertum } Poey.
3-5 incultum } Poey.
6-12 majusculum Mor.
13-19 Rangelinum Poey.



1.+ Percudo.	*Serranus luciopercanus*	*Poey*
2.+ Mariquita.	*Plectropoma puella*	*Cuv.*
3. Guaseta.	" *chloropterum*	*Cuv.*

Poey del. Mialhe lit. *Lit. de Marquier Habana*

1

1 a

2

magn. nat.

1. Cherne _ *Serranus mystacinus* Poey. 2. El tachonado _ *Chauliodus Richardsoni* Poey.

Poey del. Ferran lit. *Lit. de Marquier, Habana*



1 _ 4 Helicina [illegible]acea *Poey* _ 5 _ 8 Helic. *curata* *Poey*
9 _ 12 Helic. *Briarea* *Poey* _ 13 _ 16 Helic. *Titanica* *Poey*
17 _ 20 Helix [illegible] *Beck* *var*

[illegible] de Mealhe lit. [illegible] Marq[illegible] Habana



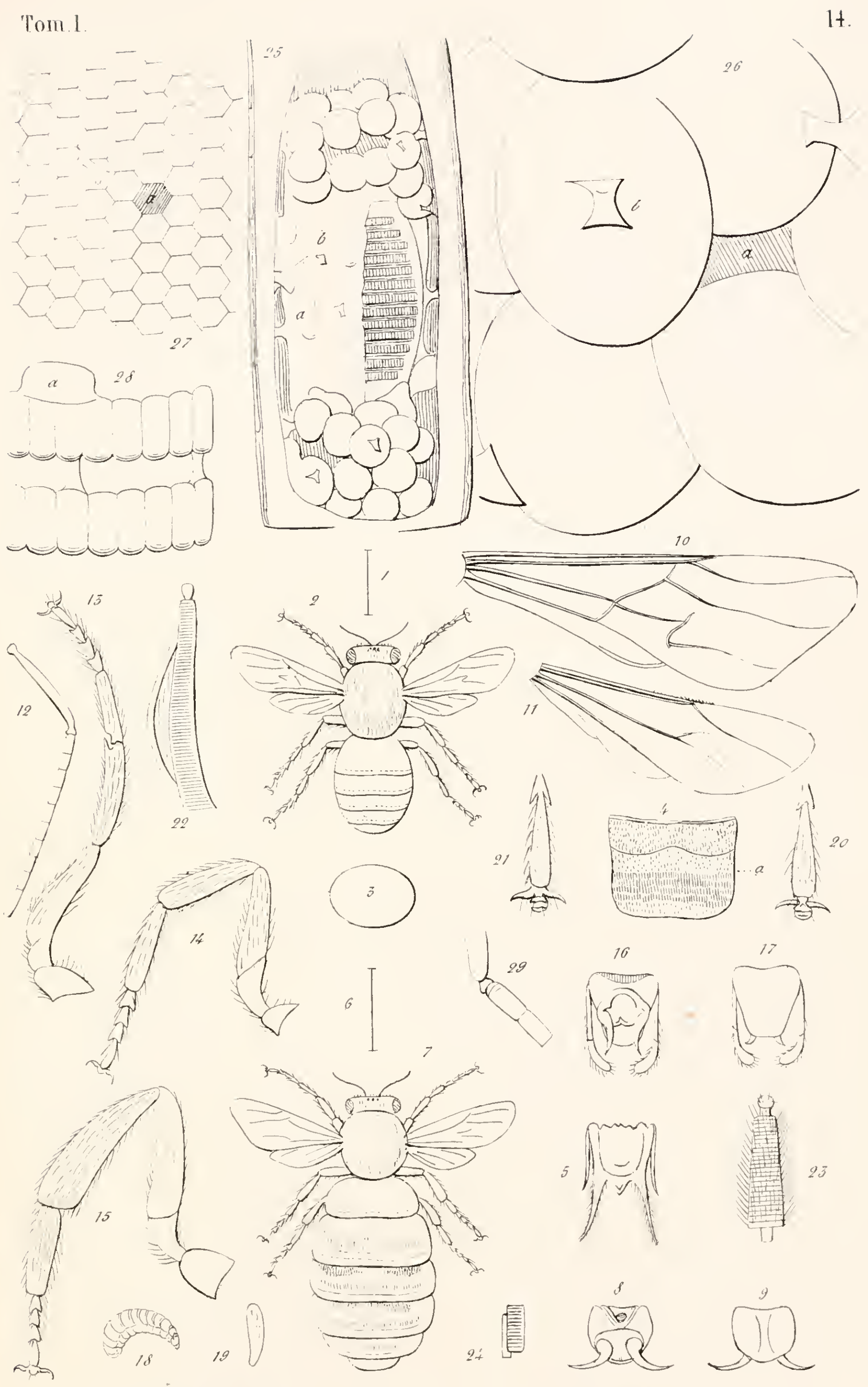
1_3. *Cylindrella gracillima* } Poey.
4_6. *Achatina Blainiana* }
7_9. *Cylindrella aculeus* Mor.
10. *Cylindrella Poeyana* D'Orb.
11_16. *Helix incrustata* Poey

17_21. *Helicina Subglobulosa* }
22_26. *Helicina retracta* }
27_29. *Bulimus sepulcralis* } Poey.
30_31. *Achatina lucida* }
32_33. *Bulimus Marielinus* }

Poey del. Ferran lit. *Lit. de Marquier Habana*



1_30. Cyclostoma *tortum Wood*
1_5 = 6_7 *Id. var.* = 8_11 = 12_16 = 17_18 *Id. var.* = 19_28
23. 24 *(mani)*_25. 26 *(solenatum)*_27. 28 *(auriculatum)*_29. 30 *(apertum)*



Abeja cubana — *Melipona fulvipes* Guér — fig. 20—28 = 1—5, *mas*: 6—9, *fem*. — 10—15, *mas et fem*. — 16—19 *operaria*. 29. *Apis mellifica Linn.* ♂

Poey del. Marquier, lit. *Lit. de Marquier, Habana*

Papilio *Caiguanabus* Poey.
1 2 ♀ 3 4 ♂



5.–7. Terias *Lyside* God.

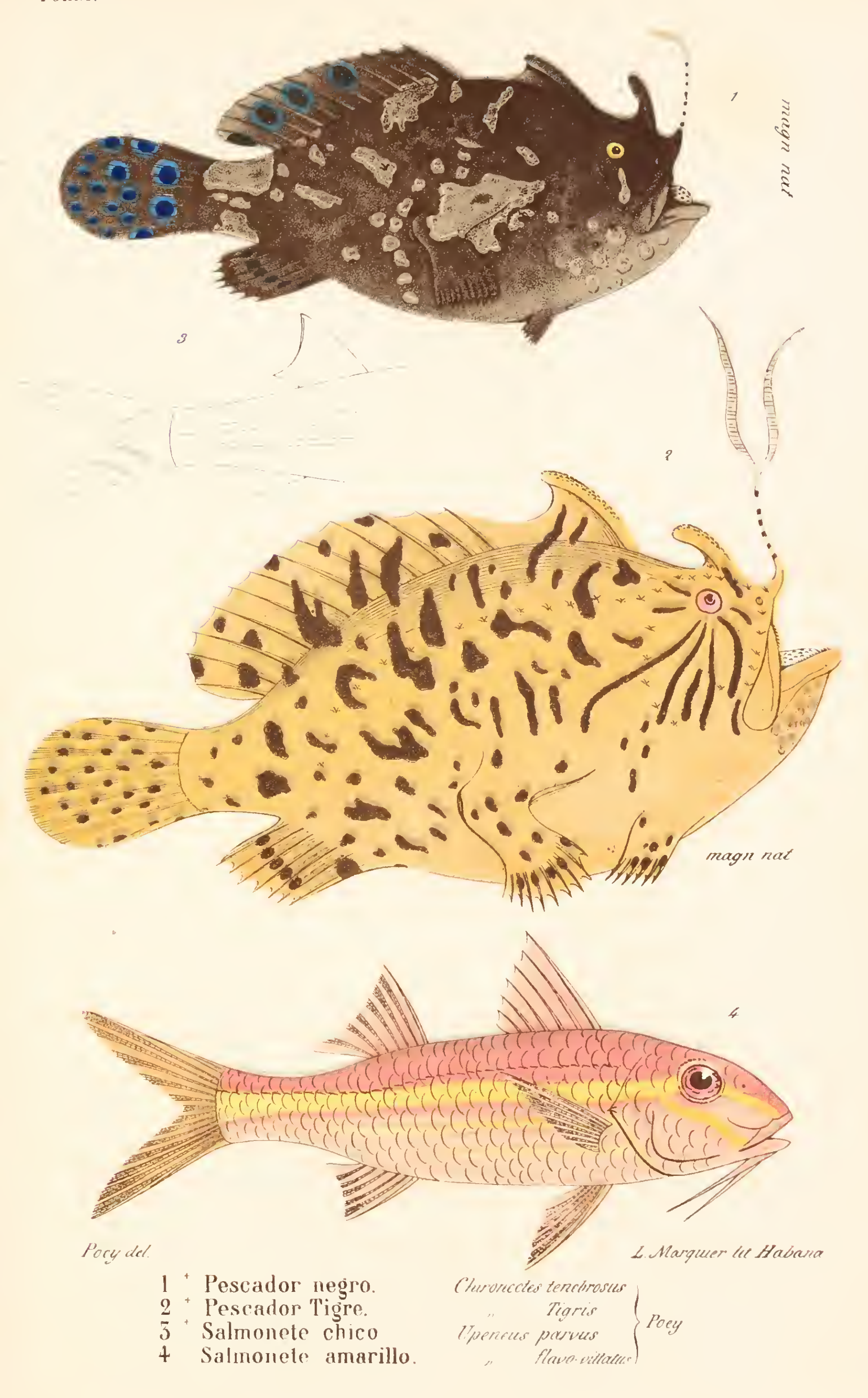
Poey del. Marquier lit.

Lit. de Marquier Habana



Hutia Carabali *Capromys Poeyi Gui*

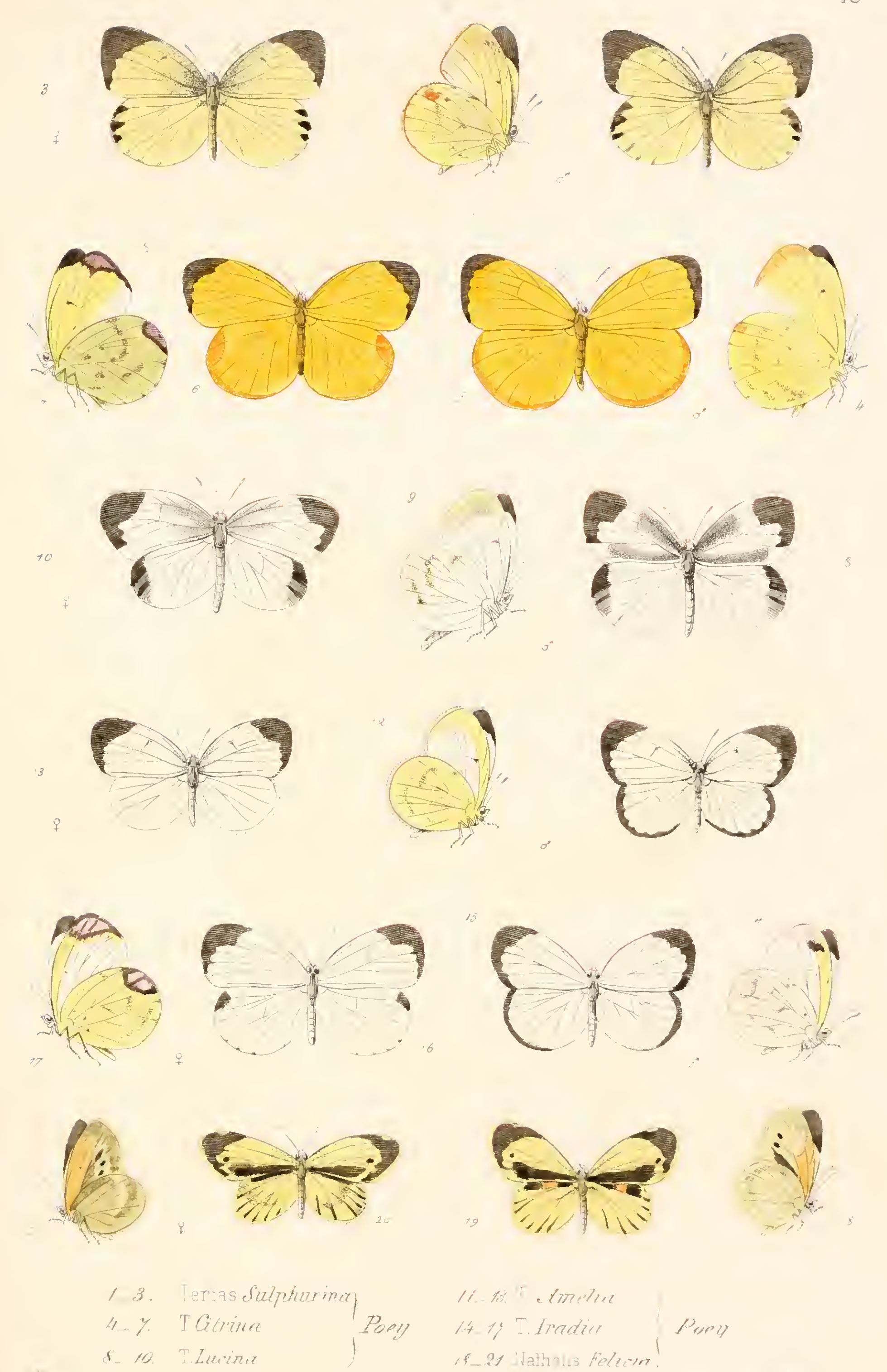
Mialhe del et lit *Lit de Marquier H...*



Poey del. L. Marquier lit Habana

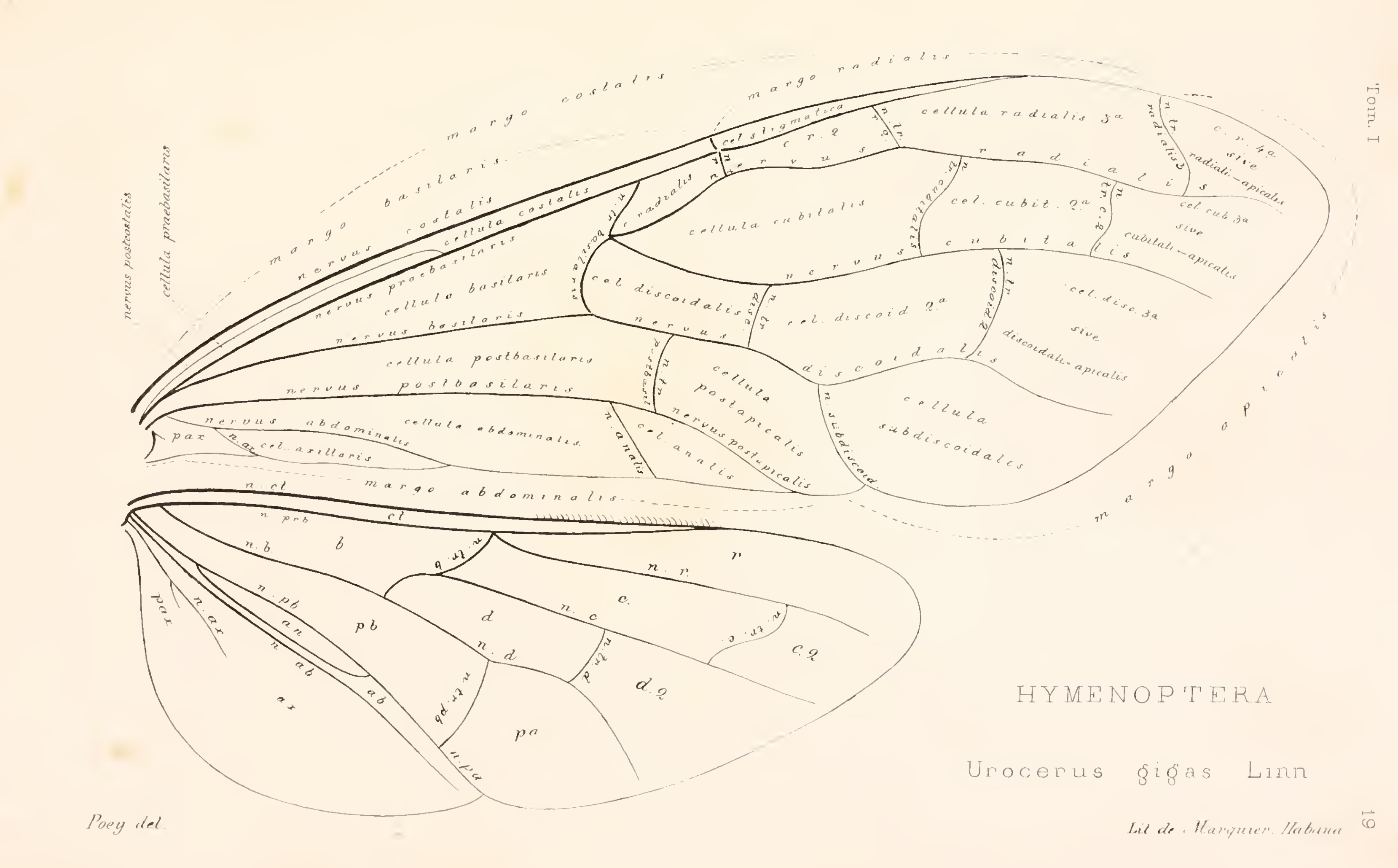
1 + Pescador negro. *Chironectes tenebrosus*
2 + Pescador Tigre. " *Tigris*
3 + Salmonete chico *Upeneus parvus*
4 Salmonete amarillo. " *flavo-vittatus*

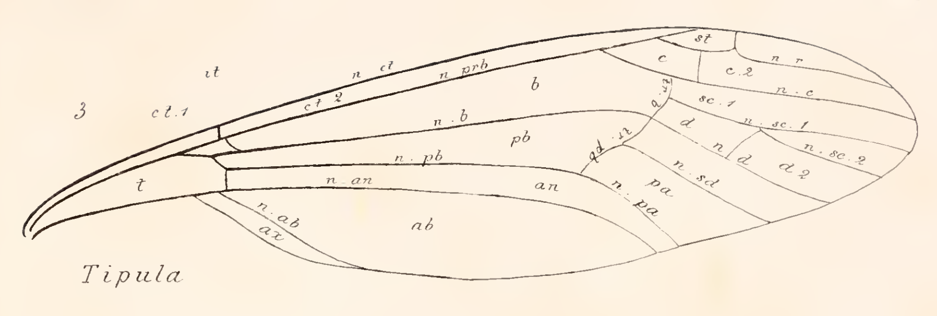
} *Poey*

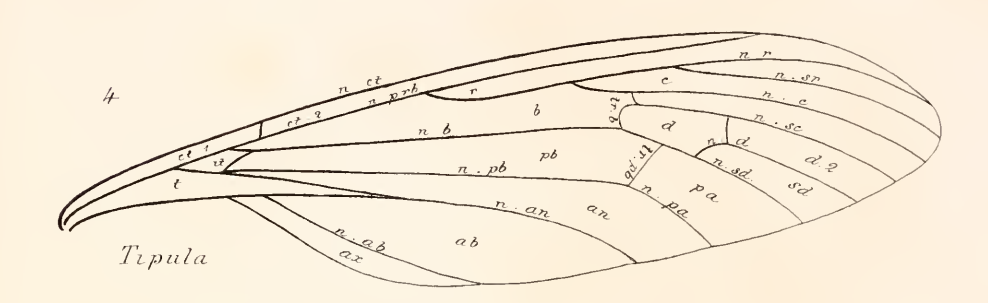


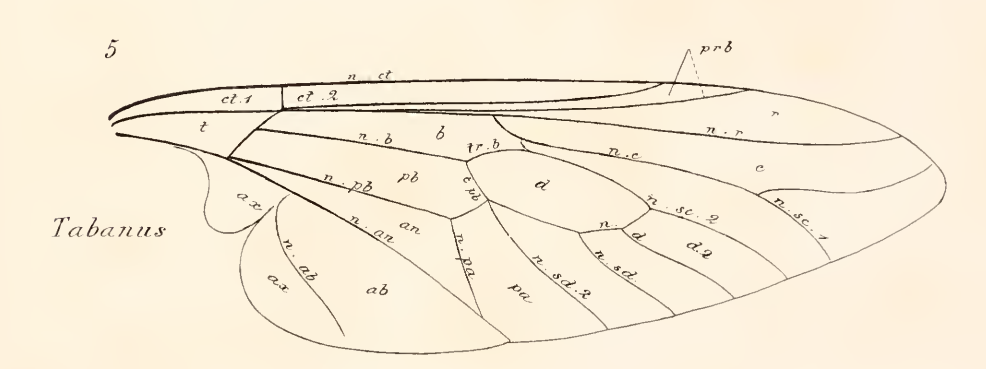
1_3. Terias *Sulphurina* — *Poey*
4_7. T. *Citrina* — *Poey*
8_10. T. *Lucina* — *Poey*
11_13. T. *Amelia* — *Poey*
14_17. T. *Iradia* — *Poey*
18_21. Nathalis *Felicia* — *Poey*

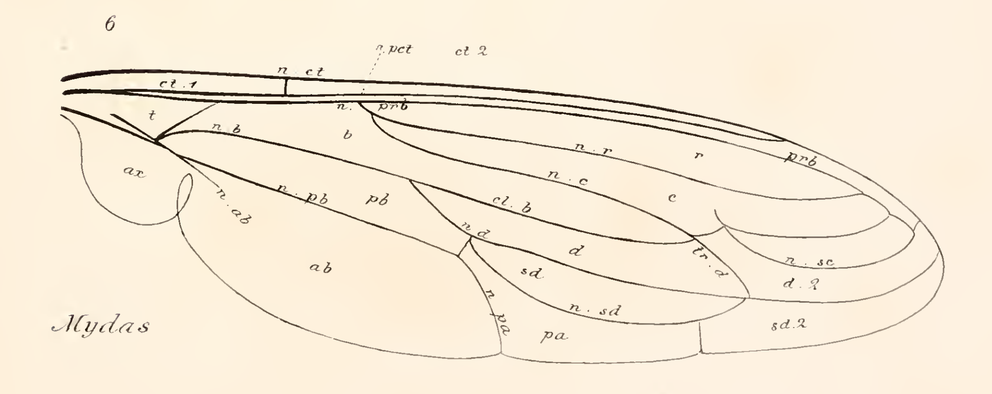
Poey del. Lit. de Marquier Habana


margo costalis
margo radialis
margo basilaris
margo apicalis
margo abdominalis
nervus postcostalis
cellula praebasilaris
nervus costalis
cellula costalis
nervus praebasilaris
cellula basilaris
nervus basilaris
cellula postbasilaris
nervus postbasilaris
nervus abdominalis
cellula abdominalis
cel. axillaris
n. ax
pax
cel. stigmatica
c. r. 2
n. tr. r. 2
nervus radialis
cellula radialis 3a
n. tr. radialis 3
c. r. 4a sive radiali-apicalis
n. tr. radialis
n. tr. basilaris
cellula cubitalis
n. tr. cubitalis
cel. cubit. 2a
n. tr. c. 2
nervus cubitalis
cel. cub. 3a sive cubitali-apicalis
cel. discoidalis
n. tr. disc.
cel. discoid. 2a
n. tr. discoid. 2
cel. disc. 3a sive discoidali-apicalis
nervus discoidalis
n. tr. postbasil.
cellula postapicalis
nervus postapicalis
n. analis
cel. analis
n. subdiscoid.
cellula subdiscoidalis
n. ct
ct
n. prb
n. b.
b
n. tr. b
r
n. r.
c.
n. c
d
n. d
n. tr. c
c. 2
n. tr. d
d. 2
n. pb
pb
an
n. ab
ab
ax
n. ax
pax
n. tr. pb
pa
n. pa
HYMENOPTERA
Urocerus gigas Linn
Poey del.
Lit de Marquier. Habana





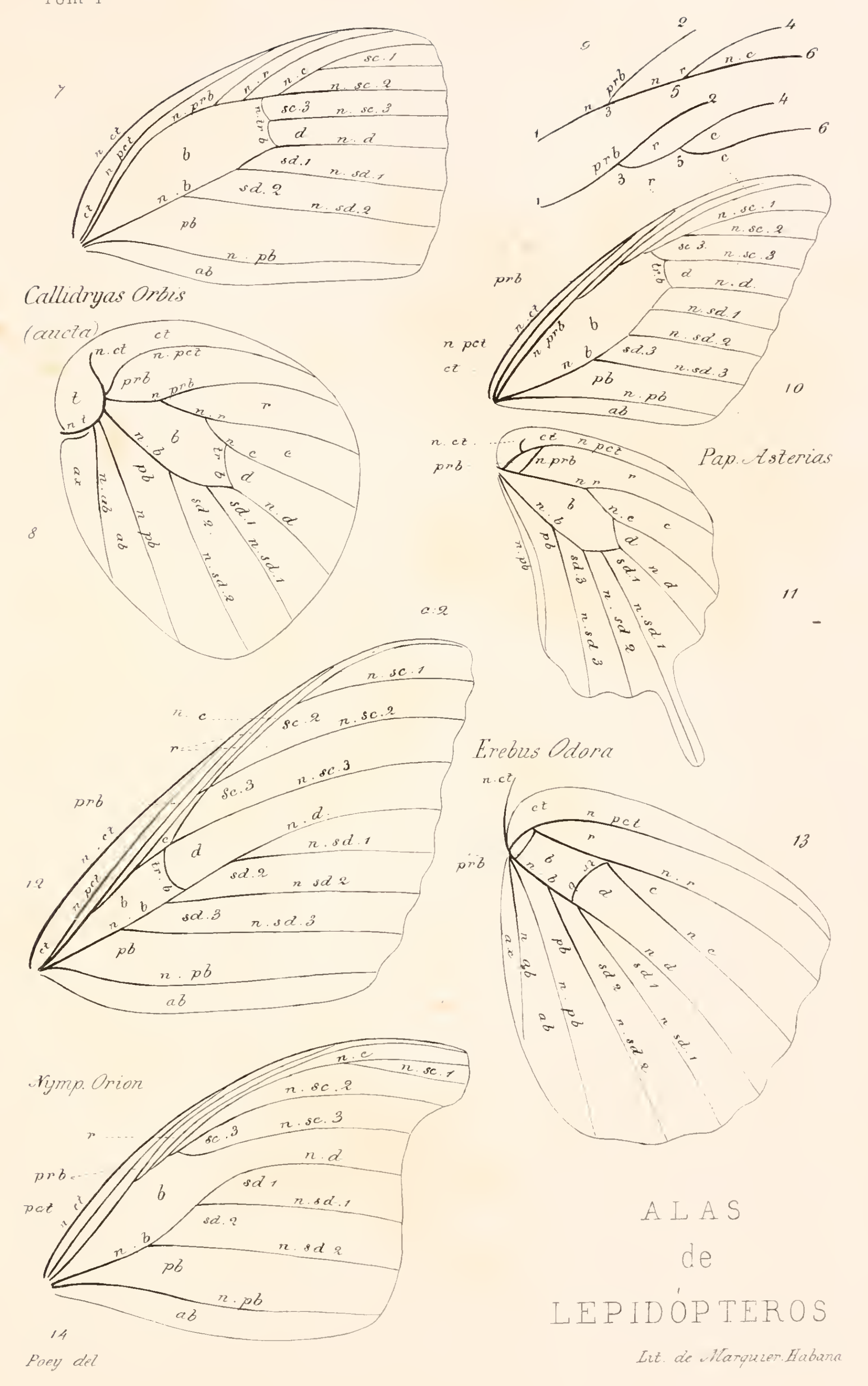


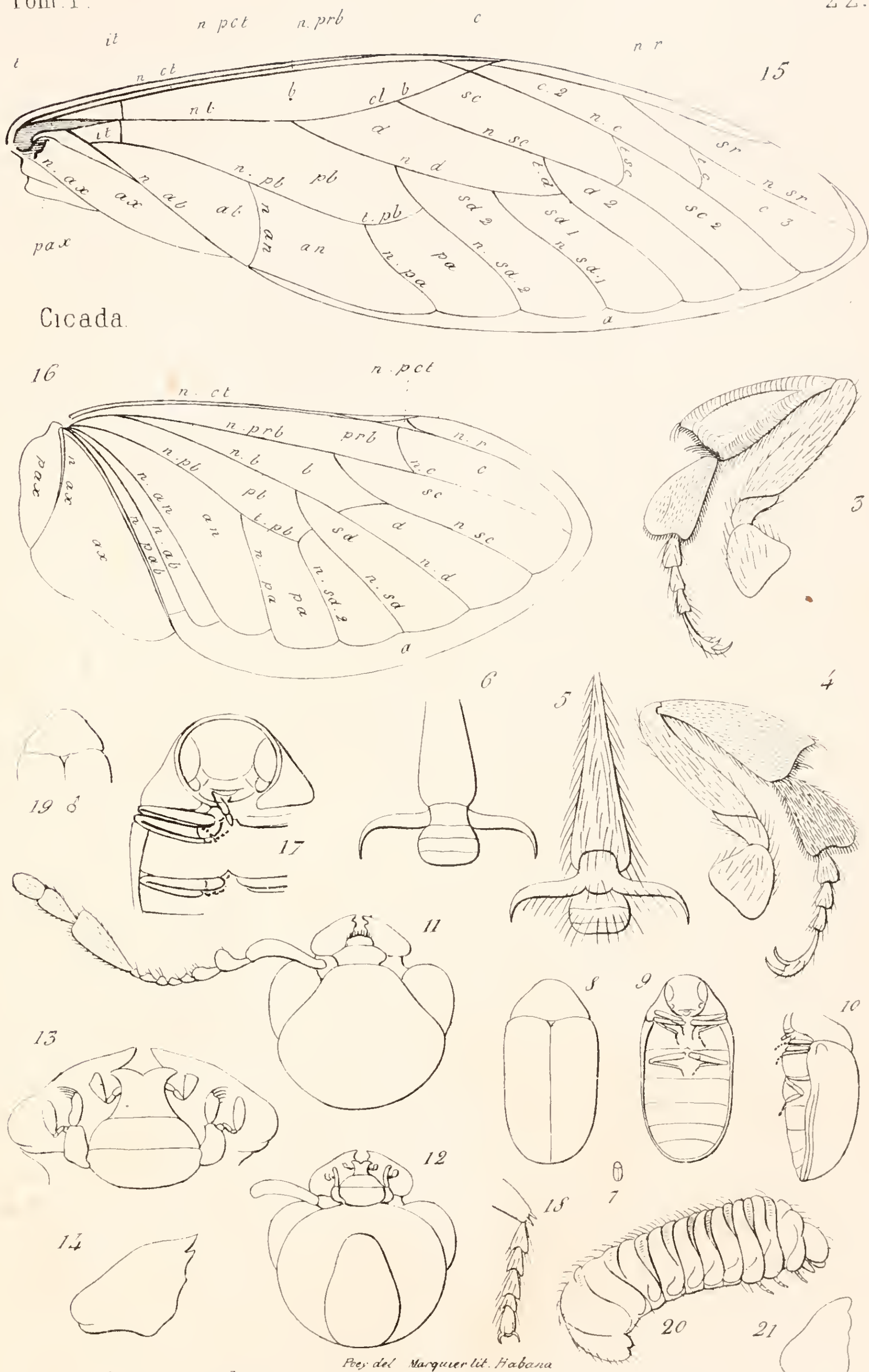


ALAS DE DIPTEROS (*especies cubanas*)

Poey del.

Lit de Marquier Habana

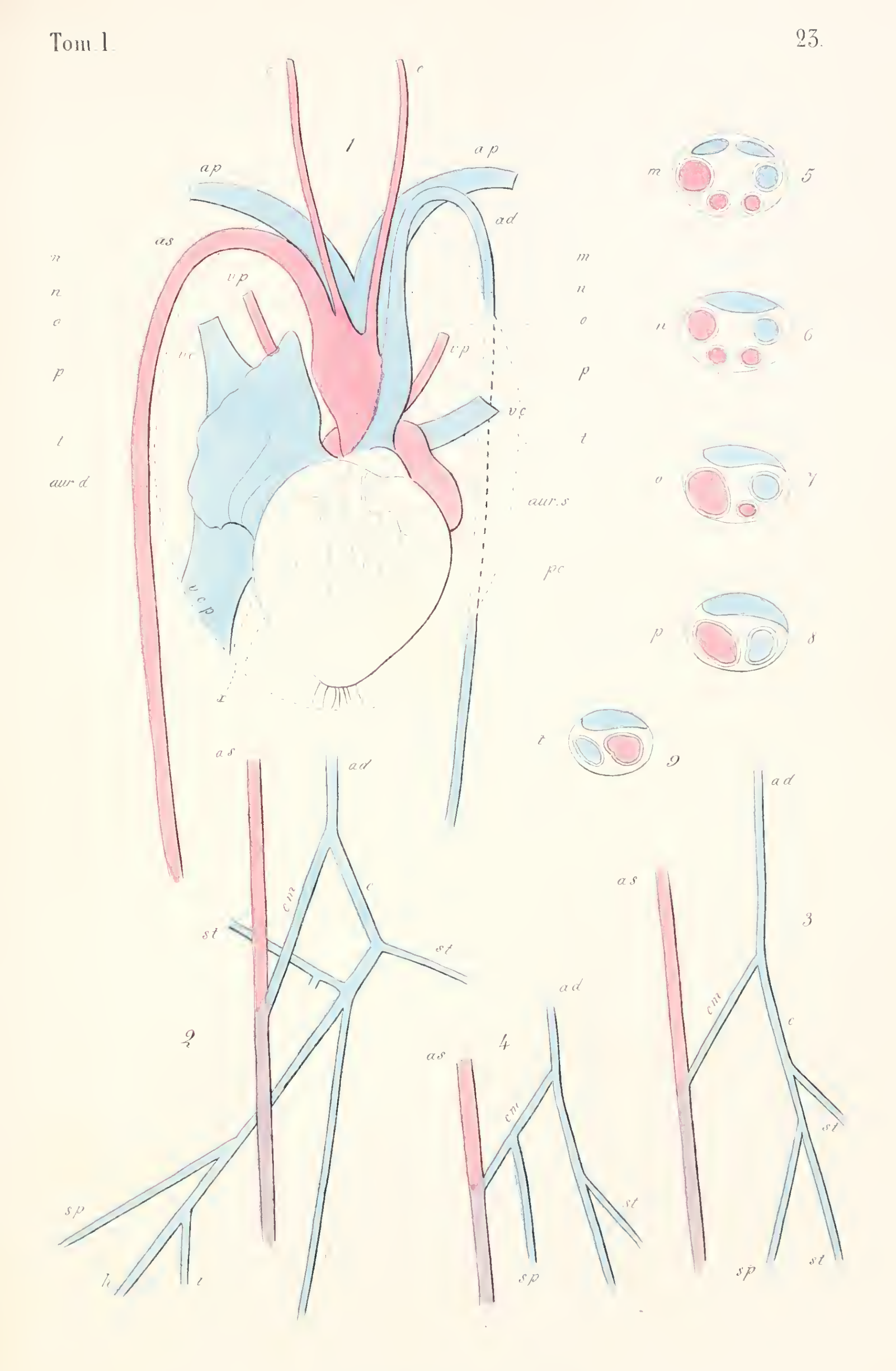

7
Callidryas Orbis
(aucta)
8
9
10
Pap. Asterias
11
Erebus Odora
12
13
Nymp. Orion
14
ALAS
de
LEPIDÓPTEROS
Poey del
Lit. de Marquier. Habana



Poey del. Marquier lit. Habana

3-6 Melipona fulvipes *Guér.* — *pedibus posticis correctis.*

7-19 Anobium bibliothecarum *Poey* — *Insecto destructor de los libros.*



Crocodilorum Circulatio

Pocy del. Lit de Marquier Habana



1_3, Terias *Gundlachia* — 4 . 6. ___ *Palmira* } Poey

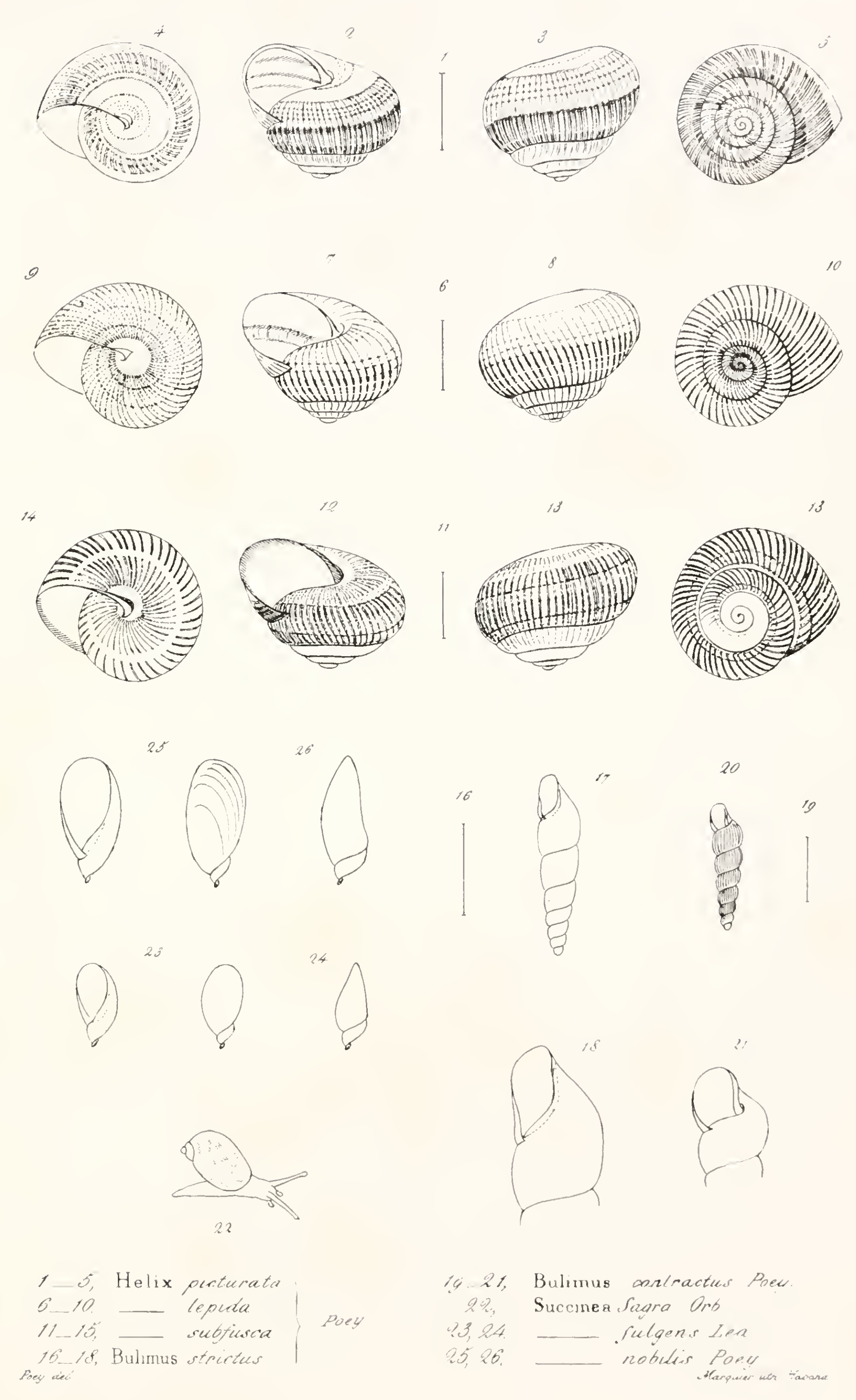
7 _ 13. T *Ebriola* — 14. 16 ___ *Albina* } Poey

Poey del.



1_12 Helix *Sagemon* Beck *varietates*
13_16 H. *Juliana* Poey _ 17_19. Helicina *chrysochasma* Poey

Poey del. Marquier lith. Havana



1—5, Helix picturata } Poey
6—10, —— lepida
11—15, —— subfusca
16—18, Bulimus strictus

19—21, Bulimus contractus Poey.
22, Succinea Sagra Orb
23, 24. —— fulgens Lea
25, 26. —— nobilis Poey

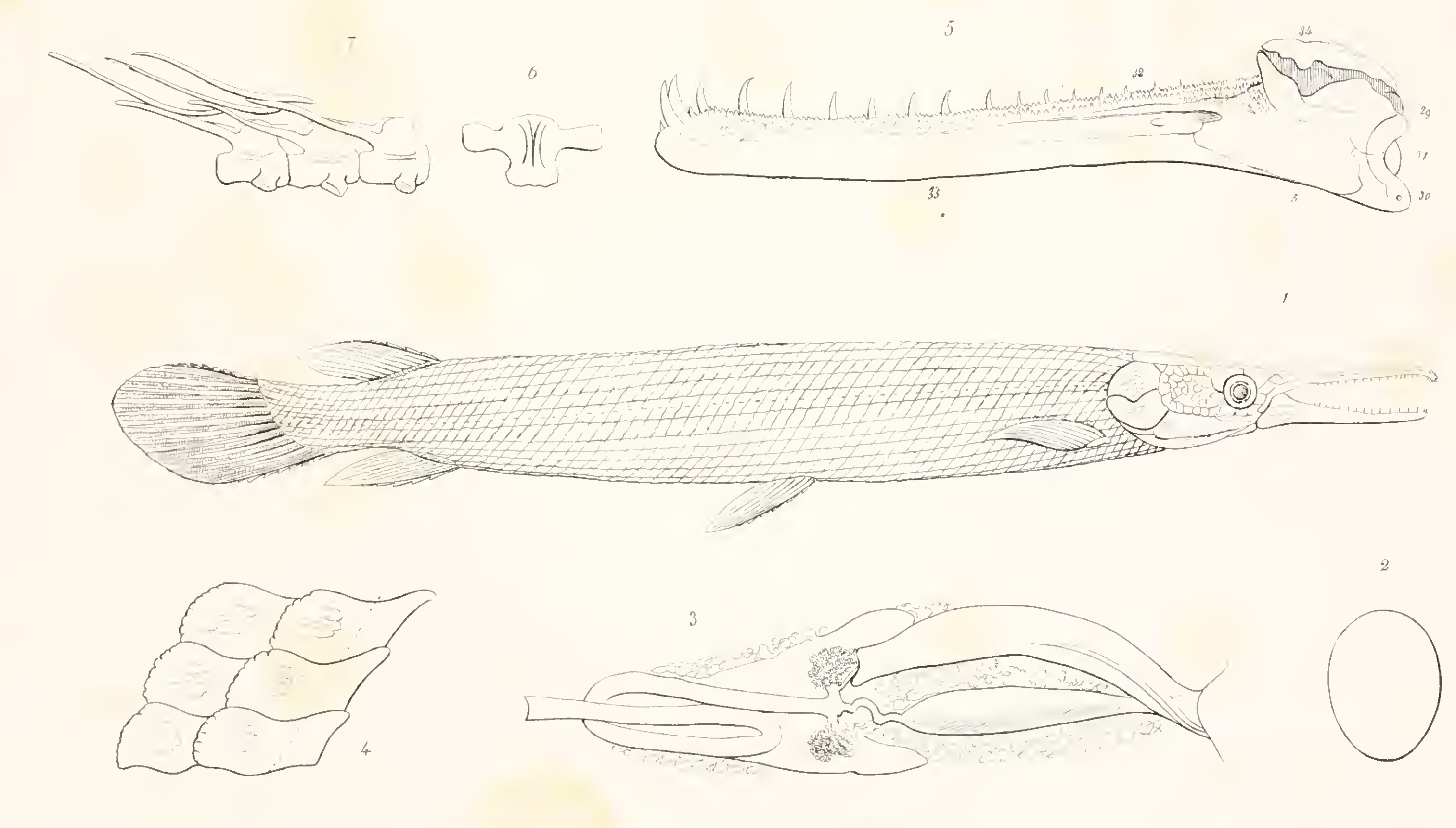
Poey del. Marquier ltr. Havana



Oecacta furens. Poey

Poey del.

Lit. de Marquier, Habana



El Manjuari. — *Lepidosteus Manjuari, Poey*

Poey del. *Lit. de Marquier Habana*

Lepidosteus Manjuari
Poey del

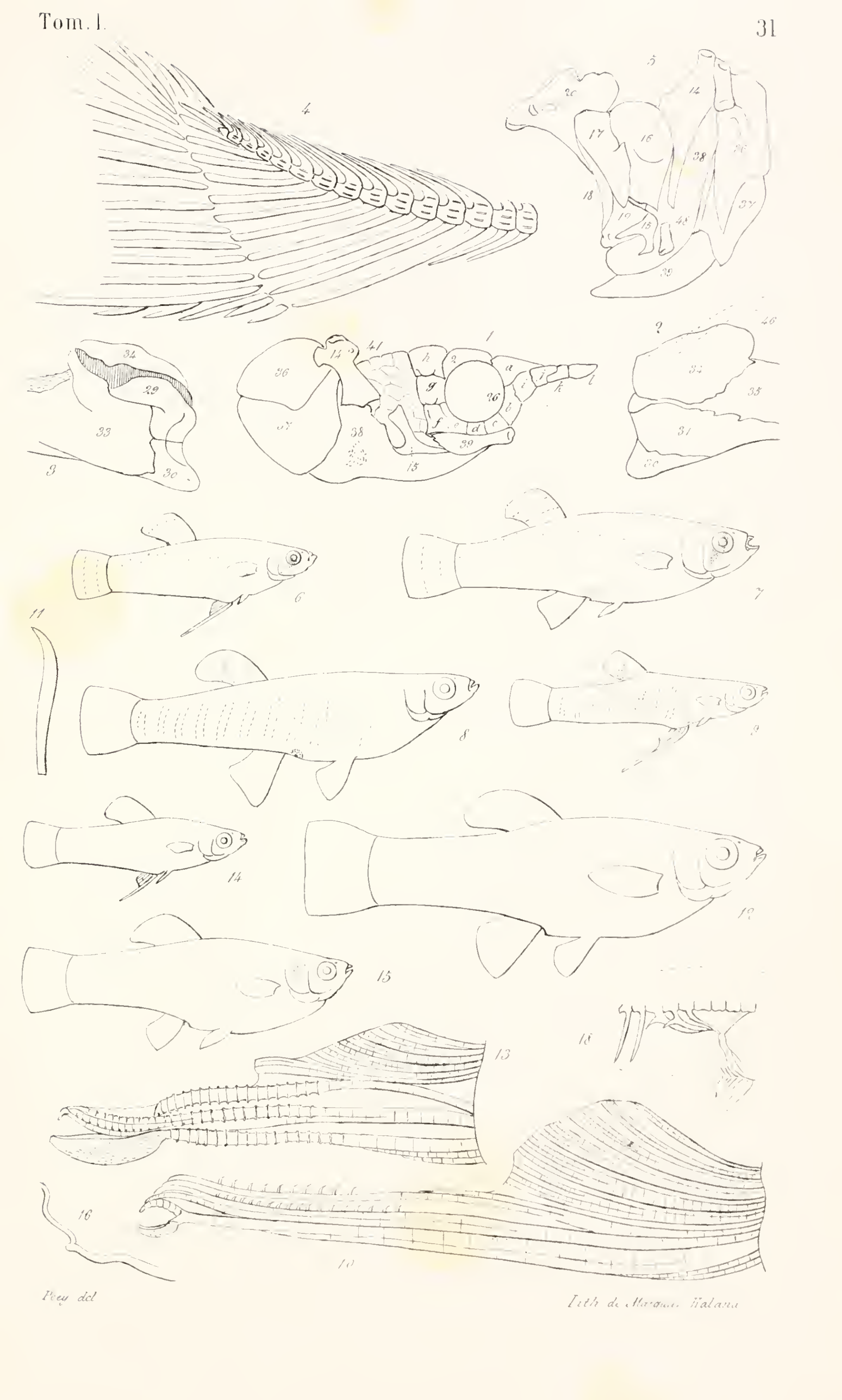
Lit. de Marau. Habana



Poey del.

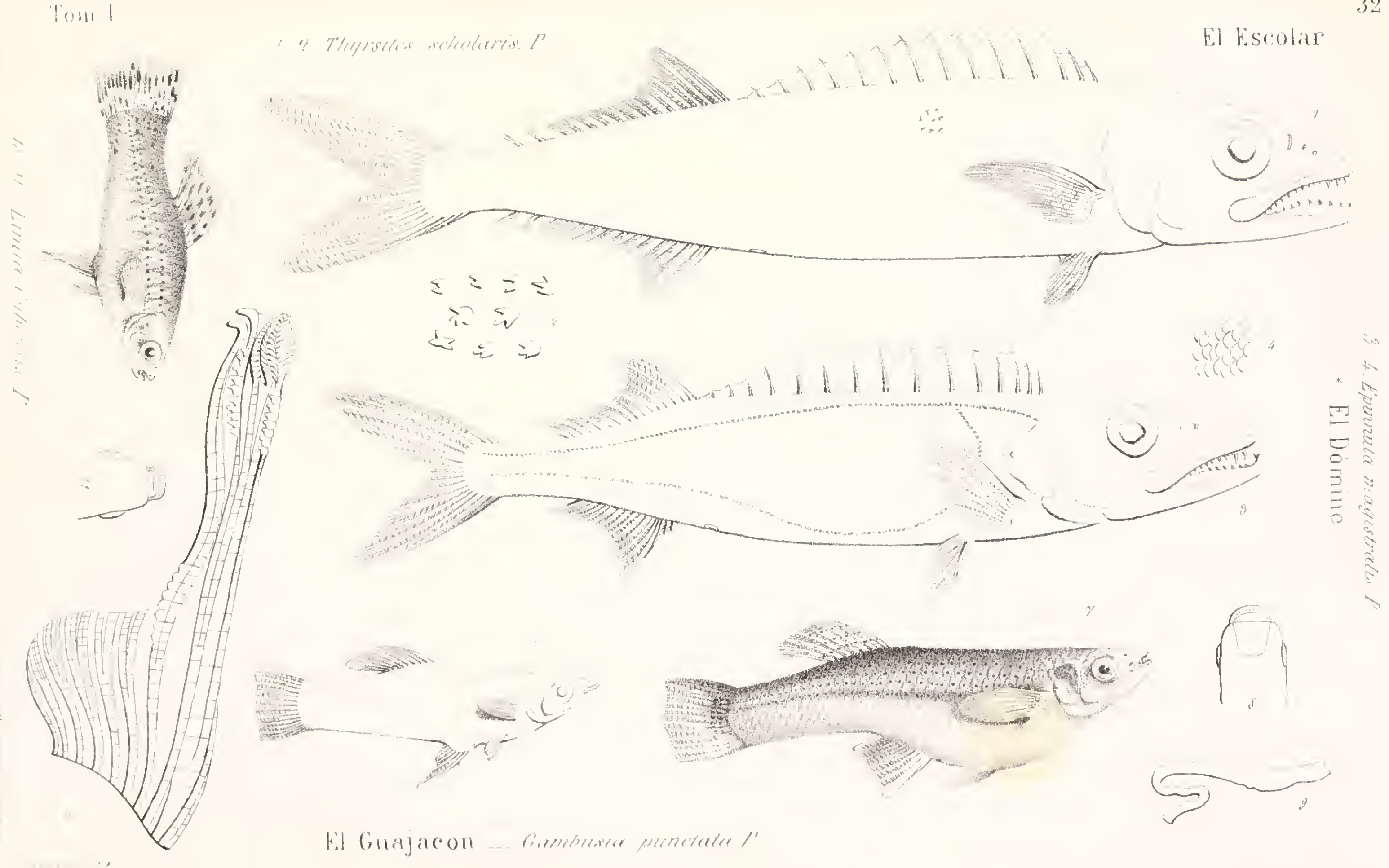
Lep. Manjuari

M. lith



Poey del

Lith. de Marquier Habana

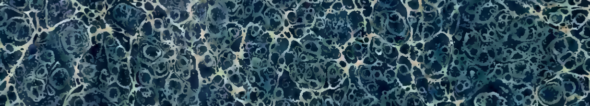

Tom I
32
1. 2. Thyrsites scholaris. P.
El Escolar
3. 4. Epinnula magistralis. P.
El Dómine
El Guajacon ... Gambusia punctata. P.

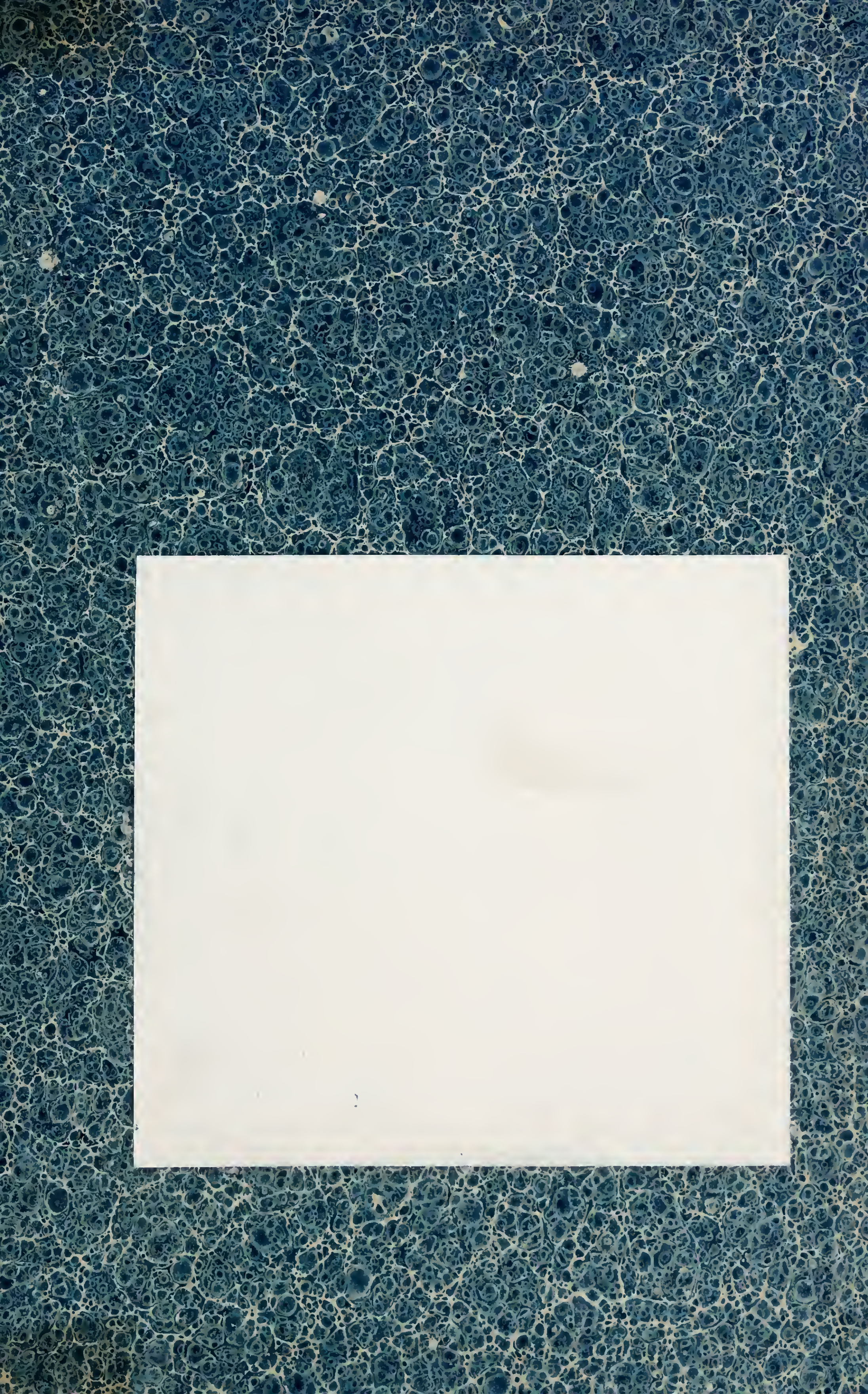


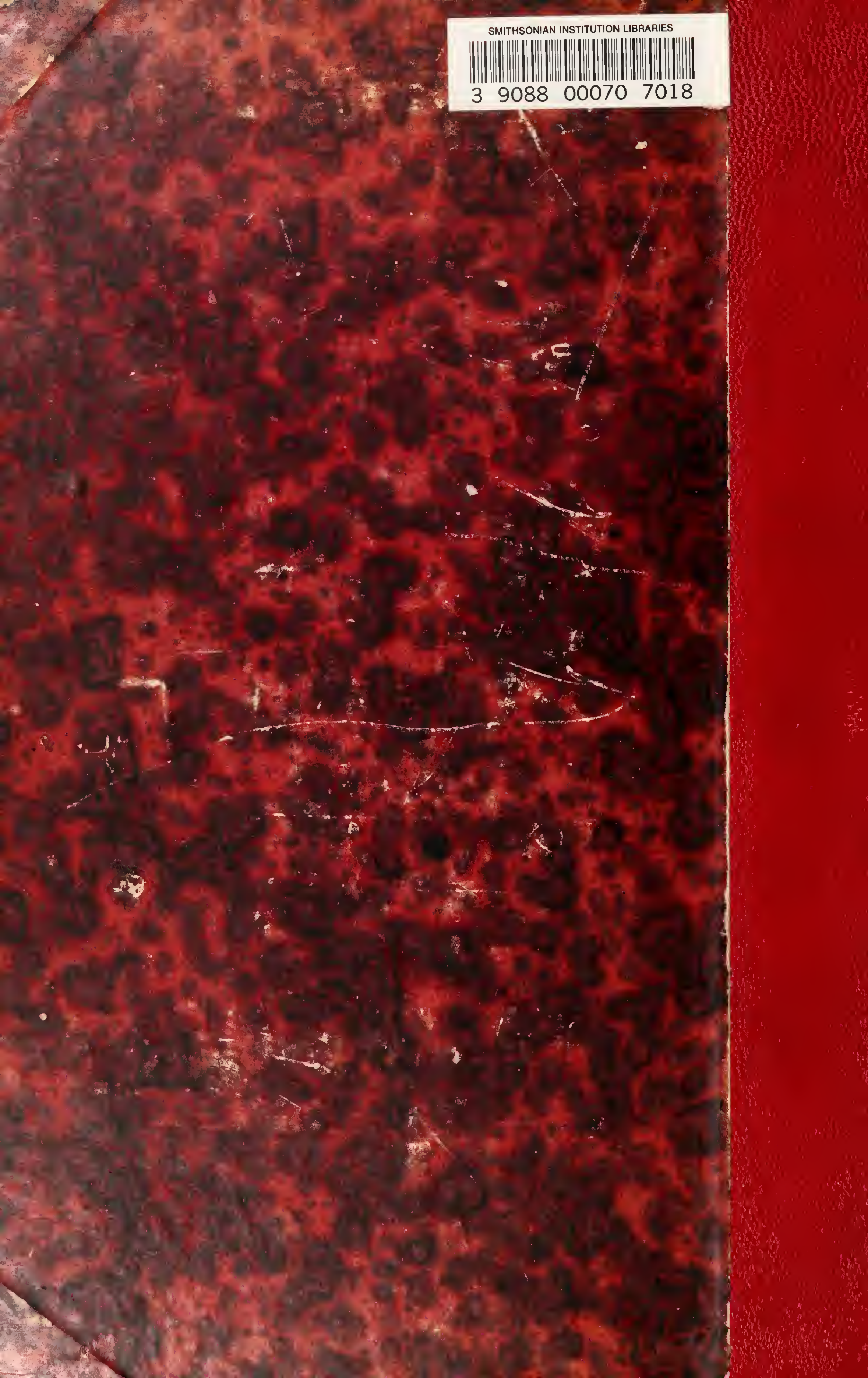


1—5. *Helix scabrosa* Poey. 6—8 *Helicina Mayarum* Poey 9—11 *Stenogyra maxima* Poey. 12—16. *Pineria terebra* Poey 17—18. *Pineria Beathiana* Poey. 19—21 *Cyclostoma rotundatum* Poey 22—25 *Helicina subdepressa* Poey

Poey del. Lith. de Marquier Habana






SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00070 7018